



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
Istituto Comprensivo "Alessandro Magno"

Via Stesicoro, 115 - 00125 Roma - Distretto XXI

C.F. 97713010581 - tel. 0652360537 – www.alessandromagnoaxa.edu.it
e-mail: rmic8fp00a@istruzione.it; rmic8fp00a@pec.istruzione.it

CIRCOLARE N. 224 DEL 25 FEBBRAIO 2026

- Al Personale docente di tutti i plessi
- Alla Personale ATA
- Alla DSGA
- Al Sito di Istituto-area riservata

Oggetto: Nuovo curriculum della Scuola dell'Infanzia, classi prime Scuola Primaria e Secondaria di primo grado – Convocazione incontri di dipartimento.

Premessa

Con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 21 del 27 gennaio 2026, entra ufficialmente nel quadro normativo il Decreto 9 dicembre 2025, n. 221, firmato dal Ministro dell'Istruzione e del Merito, che adotta le nuove Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione. Si tratta di un provvedimento destinato ad incidere in modo significativo sulla progettazione didattica delle scuole, poiché sostituisce le Indicazioni del 2012 e avvia una fase di rielaborazione graduale dei curricula di istituto con la conclusione entro l'a. s. 2030/31. Il decreto prevede che le scuole dell'infanzia e del primo ciclo inizieranno ad applicarle a partire dall'anno scolastico 2026/2027, coinvolgendo inizialmente:

- la Scuola dell'infanzia
- le classi prime della Scuola Primaria
- le classi prime della scuola Secondaria Di Primo Grado

Negli anni successivi, le Indicazioni saranno estese gradualmente alle altre classi fino alla completa sostituzione del quadro precedente.

Il regolamento chiarisce che le discipline di insegnamento nel primo ciclo di istruzione sono: italiano, lingua inglese, seconda lingua comunitaria per la scuola secondaria di primo grado, storia, geografia, matematica, tecnologia, scienze, musica, arte e immagine, educazione motoria per la scuola primaria ed educazione fisica per la scuola secondaria di primo grado. Si conferma l'insegnamento della disciplina "Storia" a partire dall'anno scolastico 2027/2028 per le classi terze della scuola primaria. Tra gli elementi di maggiore rilievo del decreto vi è l'introduzione dell'insegnamento del Latino per l'educazione linguistica (LEL) nella scuola

secondaria di primo grado che già sarà attivato dall'anno scolastico 2026/27 nelle classi seconde e terze, attraverso gli spazi di autonomia e flessibilità curricolare e nell'ambito dell'ampliamento dell'offerta formativa.

Il decreto sottolinea che la transizione richiede un forte lavoro di rielaborazione interna fino alla piena attuazione delle nuove Indicazioni, i collegi dei docenti dovranno adattare e rimodulare gradualmente i curricula. Si apre una fase di progettazione curricolare complessa, in cui le scuole saranno chiamate a definire progressivamente competenze, traguardi e articolazione didattica. Questo processo si concluderà nella. 2030/31.

Premesso quanto sopra si sono calendarizzate le sottoindicate riunioni in presenza come da calendario del piano delle attività annuale. Alla fine della riunione verrà redatto un verbale che insieme ai file elaborati andranno inviati a valutazione@magnoxa.com specificando in oggetto "classe 1/ grado scuola...../disciplina/e..... del curriculum elaborata/e per l'a.s. 26/27"

SCUOLA DELL'INFANZIA

Tutti i docenti della scuola dell'Infanzia si riuniranno in presenza **il giorno 9 aprile 2026 dalle 16:30 alle 17:30 presso la sede di via Menzio** per discutere il seguente O.d.g.:

- 1)Elaborazione del curriculum d'Istituto in base alle nuove Indicazioni Nazionali DM 221/25;
- 2)VV EE.

SCUOLA PRIMARIA

Tutti i docenti della Scuola Primaria si riuniranno in presenza **il giorno 3 marzo 2026 dalle ore 17:00 alle ore 19:00 presso la sede di via Ghiglia** per discutere il seguente O.d.g.:

- 1) Elaborazione del curriculum d'Istituto di tutte le discipline per le sole classi prime in base alle nuove Indicazioni Nazionali del DM 221/25;
- 2) VV EE.

Note. Verranno riproposti gli stessi gruppi di lavoro disciplinari come già organizzati negli incontri del 4 e 5 settembre 2025. Pertanto, il docente che detiene il materiale sviluppato in quelle date dovrà condividere con il gruppo di lavoro i file realizzati. I docenti supplenti parteciperanno nel gruppo di lavoro del docente che sostituiscono. Di seguito i gruppi di lavoro e le aule di riferimento:

Disciplina e gruppo di lavoro disciplinare	Aula di riunione via ghiglia piano terra
Inclusione: tutti i docenti di sostegno e FF SS Inclusione.	Classe 2A

Italiano: GIAQUINTO, MAGLIOCCHETTI, PIGNATELLI, IAZZETTA, IANNOTTI, SERRA, PETRILLI, ALEO, GOTTARDELLI, GALIA	Classe 1A
Matematica: MONACI, DE CIANNI, GENCARELLI, CACCAVALE, ODORISIO, FICO, DI PAOLA, CETTO, LONGO,	Classe 1C
Inglese SANSÒ, SILVERI, COPPOLA, D'ADDATO, AMATI, PACE, SARDELLI	Classe 1D
Storia e Geografia: PIROTTA, DE LUCA, SABIA, MUREDDU, PIAZZA, VANNINI, MARSIGLIA	Classe 2C
Musica, arte e immagine, educazione motoria: DI CUNZOLO, SCAFFA, GROSSO, PRILI, BELCASTRO	Classe 2D
Scienze, tecnologia, (informatica) BOLLATTINO, COTTINI, MARIANI, GIANNELLI, MAZZELLA, LENTISCO	Classe 3A
Religione: Gamba, Solferino, Garofalo	Biblioteca

SCUOLA SECONDARIA

Tutti i docenti della Scuola Secondaria di Primo Grado si riuniranno secondo i dipartimenti di riferimento **il giorno 26 marzo 2026 presso la sede di Via Stesicoro dalle ore 15:00 alle ore 17:00** per discutere il seguente O.d.g.:

- 1) Elaborazione del curriculum d'Istituto di tutte le discipline per le sole classi prime in base alle nuove Indicazioni Nazionali DM 221 /25. Il dipartimento di italiano sarà impegnato anche nell' elaborazione di un curriculum sull'insegnamento del latino per le classi seconde e terze;
- 2) Revisione dei test finali disciplinari per classi parallele dell'istituto di matematica, italiano e inglese con particolare riguardo alla tabella valutativa del test, il cui esito verrà inserito nel Re, visibile alla Famiglia e farà media perché considerata valutazione in itinere. Il test non verrà somministrato nelle classi terze della scuola secondaria di primo. Gli esiti del test d'ingresso e del test finale dovranno essere inviati, con un unico file, all'indirizzo mail valutazione@magnoaxa.com con oggetto: grado di scuola/classe/ sezione/ esiti test iniziali e finali 2025-26;
- 3) Adozione libri di testo a.s. 2026/27;
- 4) Esami di Stato a.s. 2025/26 (solo per le classi terze) con particolare riflessione sui criteri da utilizzare per il voto di ammissione all' esame di stato;
- 5) VV EE.

In allegato alla presente:

- DM 211 /25
- GUIDA AI
- Guida Stem

- Schema vuoto per elaborazione curricolo
- Tabelle per rilevazione test istituto sia iniziali che finali.

La Dirigente Scolastica

Prof.ssa Graziella Cacciola

*Firma autografa sostituita mezzo stampa
ai sensi dell'art.3 comma 2 del D.L. 39/93*

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

DECRETO 9 dicembre 2025, n. 221

Regolamento recante indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (26G00021)

(GU n.21 del 27-1-2026)

Vigente al: 11-2-2026

IL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

Visto l'articolo 117, secondo comma, lettera n), della Costituzione;

Vista la legge 23 agosto 1988, n. 400, recante «Disciplina dell'attività di Governo e l'ordinamento della Presidenza del Consiglio dei ministri» e, in particolare, l'articolo 17, commi 3 e 4;

Visto il decreto legislativo 16 aprile 1994, n. 297, recante «Approvazione del testo unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione, relative alle scuole di ogni ordine e grado» e, in particolare, l'articolo 205;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 275, concernente «Regolamento recante norme in materia di autonomia delle istituzioni scolastiche, ai sensi dell'articolo 21 della legge 15 marzo 1997, n. 59» e, in particolare, l'articolo 8, che stabilisce che con decreto del Ministro dell'istruzione e del merito sono definiti i curricula per i diversi tipi e indirizzi di studio;

Vista la Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 22 maggio 2018, n. 189/01, relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente;

Vista la legge 14 gennaio 1994, n. 20, recante «Disposizioni in materia di giurisdizione e controllo della Corte dei conti» e, in particolare, l'articolo 3;

Vista la legge 15 marzo 1997, n. 59, recante «Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa» e, in particolare, l'articolo 21, commi 1, 2 e 13;

Vista la legge 10 marzo 2000, n. 62, recante «Norme per la parità scolastica e disposizioni sul diritto allo studio ed all'istruzione»;

Vista la legge 27 dicembre 2006, n. 296, recante «Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato» e, in particolare, l'articolo 1, comma 622;

Visto il decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 62, recante «Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13 luglio 2015, n. 107»;

Vista la legge 20 agosto 2019, n. 92, recante «Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica»;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n.

89, recante «Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2008, n. 133»;

Visto il decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 16 novembre 2012, n. 254, concernente «Regolamento recante indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, a norma dell'articolo 1, comma 4, del decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 89»;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 2010, recante «Approvazione dei traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento dell'insegnamento della religione cattolica per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione», pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 105 del 7 maggio 2010;

Visto il decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 14 del 30 gennaio 2024, recante «Schema di decreto di adozione dei modelli di certificazione delle competenze», pubblicato nel sito internet istituzionale del Ministero dell'istruzione e del merito;

Visto il decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 47 del 18 marzo 2024, modificato dai successivi decreti del Ministro dell'istruzione e del merito n. 14 del 29 gennaio 2025 e n. 34 del 27 febbraio 2025, che ha istituito una Commissione di studio per lo svolgimento di attività consultiva e di supporto al Ministro per l'elaborazione di proposte in merito alla definizione delle linee di indirizzo dei nuovi curricula nelle scuole del primo e del secondo ciclo di istruzione, anche al fine della eventuale revisione delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida;

Visto il decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 173 del 9 agosto 2024, che ha istituito le Commissioni di studio composte da esperti disciplinaristi per lo svolgimento di attività consultive e di supporto al Ministro volte all'elaborazione di proposte in merito alla definizione delle linee di indirizzo dei nuovi curricula nelle scuole del primo e del secondo ciclo di istruzione, anche al fine della eventuale revisione delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida, in coerenza con le attività della Commissione costituita con il citato decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 47 del 18 marzo 2024;

Visto il decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 183 del 7 settembre 2024, recante «Adozione delle linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica», pubblicato nel sito internet istituzionale del Ministero dell'istruzione e del merito;

Visto il decreto del Ministro dell'istruzione e del merito n. 20 del 4 febbraio 2025, con il quale è stato adottato l'atto di indirizzo politico istituzionale concernente l'individuazione delle priorità politiche del Ministero dell'istruzione e del merito per l'anno 2025;

Preso atto della proposta delle Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione, elaborate dalla Commissione di cui al citato decreto ministeriale n. 47 del 2024, trasmesse con nota prot. n. 1702 del 18 marzo 2025 del Capo dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione;

Vista la nota prot. 11544 del 20 marzo 2025, con la quale è stato dato avvio a una consultazione pubblica rivolta alle scuole dell'infanzia e alle istituzioni scolastiche del primo ciclo di istruzione, mediante compilazione di un questionario, prorogata con nota prot. 15297 del 10 aprile 2025 e conclusa il 17 aprile 2025;

Considerati gli esiti di tale consultazione pubblica, emersi dai questionari compilati dalle istituzioni scolastiche;

Considerati gli esiti delle audizioni effettuate dalla Commissione medesima con associazioni professionali e disciplinari, associazioni dei genitori e degli studenti e organizzazioni sindacali a partire dal 18 marzo 2025;

Vista la nuova proposta delle Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione, acquisita dalla Presidente della Commissione con prot. n. 22571 del

10 giugno 2025;

Acquisito il parere del Consiglio superiore della pubblica istruzione, reso nella seduta plenaria n. 151 del 27 giugno 2025;

Udito il parere del Consiglio di Stato, espresso dalla Sezione consultiva per gli atti normativi nelle adunanze del 9 settembre 2025 e del 4 novembre 2025;

Vista la nota del 25 novembre 2025 prot. GABMI n. 206084 con la quale e' stata data comunicazione alla Presidenza del Consiglio dei ministri, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge n. 400 del 1988;

Adotta
il seguente regolamento:

Art. 1

Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione

1. Con il presente regolamento sono adottate le allegate Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione, che ne costituiscono parte integrante e che sostituiscono le Indicazioni nazionali allegate al decreto del Ministro dell'istruzione, dell'universita' e della ricerca 16 novembre 2012, n. 254.

2. A decorrere dall'anno scolastico 2026/2027, le scuole dell'infanzia e le scuole del primo ciclo di istruzione del sistema nazionale di istruzione adottano le Indicazioni nazionali di cui al comma 1, a partire dalle classi prime della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado, procedendo in prima attuazione e con gradualita' alla rielaborazione del curriculum d'istituto.

Art. 2

Ordinamento e discipline di insegnamento

1. Le discipline di insegnamento nel primo ciclo di istruzione sono: italiano, lingua inglese, seconda lingua comunitaria per la scuola secondaria di primo grado, storia, geografia, matematica, tecnologia, scienze, musica, arte e immagine, educazione motoria per la scuola primaria ed educazione fisica per la scuola secondaria di primo grado.

2. Resta fermo quanto previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 89, che disciplina l'orario di funzionamento della scuola dell'infanzia, il tempo scuola e i modelli orario della scuola primaria, l'orario annuale obbligatorio e il quadro orario settimanale e annuale delle discipline della scuola secondaria di primo grado.

3. L'insegnamento del latino per l'educazione linguistica (LEL) puo' essere avviato, in via di prima applicazione, a partire dalle classi seconde e terze funzionanti nell'anno scolastico 2026/2027, utilizzando gli spazi di autonomia, flessibilita' e ampliamento dell'offerta formativa, nelle more dell'integrazione del quadro orario settimanale e annuale della scuola secondaria di primo grado, di cui al citato decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 89.

4. L'insegnamento trasversale dell'educazione civica e' assicurato nei modi previsti della legge 20 agosto 2019, n. 92.

5. A decorrere dall'anno scolastico 2026/2027, per i percorsi ad indirizzo musicale nella scuola secondaria di primo grado, si applica a partire dalle classi prime la sezione delle Indicazioni nazionali relativa all'insegnamento dello strumento musicale.

6. L'insegnamento della religione cattolica e' assicurato in conformita' al decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 2010, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 105 del 7 maggio 2010.

Art. 3

Editoria scolastica

1. L'editoria scolastica adegua i contenuti dei libri di testo destinati alle scuole del primo ciclo alle Indicazioni nazionali adottate con il presente regolamento, a partire dalle classi prime di scuola primaria e di scuola secondaria di primo grado per l'anno scolastico 2026/2027 e, limitatamente alla disciplina «storia», dalla classe terza di scuola primaria per l'anno scolastico 2027/2028.

Art. 4

Regioni a statuto speciale e province autonome di Trento e di Bolzano

1. La regione autonoma della Valle d'Aosta e le province autonome di Trento e di Bolzano provvedono alle finalita' di cui al presente regolamento nell'ambito delle competenze ad esse spettanti ai sensi dei rispettivi statuti speciali e delle relative norme di attuazione e compatibilmente con quanto disposto dai rispettivi ordinamenti.

2. Le disposizioni del presente decreto si applicano anche alle scuole con lingua di insegnamento slovena o bilingue italiano-sloveno, fatte salve le modifiche e integrazioni per gli opportuni adattamenti.

Art. 5

Disposizioni transitorie e finanziarie

1. Le Indicazioni nazionali per il curriculum allegate al decreto del Ministro dell'istruzione, dell'universita' e della ricerca 16 novembre 2012, n. 254 continuano ad applicarsi per le classi intermedie di scuola primaria e secondaria di primo grado gia' funzionanti nell'anno scolastico 2025/2026, fino alla conclusione dei rispettivi corsi. Nell'anno scolastico 2027/2028, le classi terze di scuola primaria anticipano l'adozione delle Indicazioni nazionali limitatamente alla disciplina «storia».

2. Fino alla completa attuazione delle Indicazioni nazionali di cui all'articolo 1, comma 1, i collegi dei docenti adattano e rimodulano il curriculum per le classi della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado per le discipline che presentano competenze attese, obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze con una scansione temporale diversa rispetto a quella delle Indicazioni nazionali allegate al decreto del Ministro dell'istruzione, dell'universita' e della ricerca 16 novembre 2012, n. 254.

3. Ai sensi del comma 1, il decreto del Ministro dell'istruzione, dell'universita' e della ricerca 16 novembre 2012, n. 254 e le allegate Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione cessano di avere efficacia a decorrere dall'anno scolastico 2026/2027 per la scuola dell'infanzia, dall'anno scolastico 2028/2029 per la scuola secondaria di primo grado e dall'anno scolastico 2030/2031 per la scuola primaria. A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente regolamento, gli articoli 3 e 4 del decreto del Ministro dell'istruzione, dell'universita' e della ricerca 16 novembre 2012, n. 254 sono abrogati.

4. Dall'attuazione del presente regolamento non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Le amministrazioni interessate provvedono agli adempimenti ivi previsti con le risorse umane, finanziarie e strumentali previste a legislazione vigente.

Il presente regolamento, munito del sigillo dello Stato, sara' inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Roma, 9 dicembre 2025

Il Ministro: Valditara

Visto, il Guardasigilli: Nordio

Registrato alla Corte dei conti il 31 dicembre 2025

Ufficio di controllo sugli atti del Ministero dell'istruzione e del merito, del Ministero dell'universita' e della ricerca e del Ministero della cultura, n. 2547

Indicazioni Nazionali per il curriculum
Scuola dell'infanzia
e Scuole del Primo ciclo di istruzione

Premessa culturale generale delle Indicazioni Nazionali per il curriculum

Finalita' della scuola dell'infanzia e del primo ciclo

Profilo dello studente

Obiettivi generali del processo formativo

L'organizzazione del curriculum

Indicazioni Nazionali per la scuola dell'infanzia

Campo di esperienza 'Il se' e l'altro'

Campo di esperienza 'Il corpo e il movimento'

Campo di esperienza 'Immagini, suoni e colori'

Campo di esperienza 'I discorsi e le parole'

Campo di esperienza 'La conoscenza del mondo'

Dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria

Italiano

Latino per l'educazione linguistica (LEL)

Lingua inglese

Seconda lingua comunitaria

Storia

Geografia

Educazione integrata matematico-scientifico-tecnologica (STEM)

Matematica

Scienze

Tecnologia

Musica

Strumento musicale

Arte e immagine

Educazione motoria - educazione fisica

Commissione

Coordinatrice scientifica

Loredana Perla - P.O. di didattica e pedagogia speciale,
Universita' degli Studi di Bari Aldo Moro

Vice Coordinatore e supporto tecnico

Francesco Emmanuele Magni - P.A. di pedagogia generale e sociale,
Universita' degli Studi di Bergamo

Componenti

Laura Sara Agrati - P.O. di pedagogia sperimentale, Universita'
Telematica Pegaso

Giuseppa Cappuccio - P.O. di pedagogia, Universita' Sperimentale
degli Studi di Palermo

Massimiliano Costa - P.O. di pedagogia generale e sociale,
Universita' degli Studi "Ca' Foscari" di Venezia

Evelina Scaglia - P.A. di storia della pedagogia e
dell'educazione, Universita' degli Studi di Bergamo

Alessia Scarinci - P.O. di pedagogia sperimentale, Universita'
degli Studi del Salento

Viviana Vinci - P.O. di pedagogia sperimentale, Universita' degli
Studi di Foggia

Esperti scuola dell'infanzia

Aurelia Speciale - Dirigente scolastico, Istituto comprensivo
"Cisternino", Cisternino (BR)

Vincenza Albano - Insegnante di scuola dell'infanzia, Istituto
comprensivo "Devitofrancesco-Giovanni XXIII-Binetto", Grumo Appula
(BA)

Raffaella Forliano - Insegnante di scuola dell'infanzia, Istituto
comprensivo "Vico de Carolis", Taranto

ITALIANO

Coordinatori

Claudio Giunta - P.O. di letteratura italiana, Università di Torino

Claudio Marazzini - Prof. Emerito, già P.O. di linguistica italiana, Università degli Studi del Piemonte Orientale 'Amedeo Avogadro', Presidente onorario dell'Accademia della Crusca

Esperti

Clizia Carminati - P.A. di letteratura italiana, Università degli Studi di Bergamo

Elisa Corino - P.O. di didattica delle lingue moderne, Università di Torino

Simone Paiano - Dirigente scolastico, Istituto comprensivo "Toscanini-Perotti", Torino

Davide Profumo - Docente, Liceo Scientifico "Cannizzaro", Vittoria (Ragusa)

LATINO PER L'EDUCAZIONE LINGUISTICA (LEL)

Coordinatore

Andrea Balbo - P.O. di lingua e letteratura latina, Università di Torino

Esperti

Nicoletta Berrino - Docente, Scuola secondaria di I grado "Giovanni Pascoli", Bari

Loredana Boero - Docente, Liceo Scientifico Pareto, Losanna (CH)

Antonella Bruzzone - P.O. di lingua e letteratura latina, Università degli Studi di Sassari

Mario De Nonno - P.O. di lingua e letteratura latina, Università degli Studi Roma Tre

Paolo De Paolis - P.O. di lingua e letteratura latina, Università degli Studi di Verona

Domenico Lassandro - già P.O. di lingua e letteratura latina, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Guido Milanese - P.O. di lingua e letteratura latina, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano-Brescia

Lucia Pasetti - P.O. di lingua e letteratura latina Alma Mater Università di Bologna

Leonardo Terrusi - P.A. di linguistica italiana, Università degli Studi di Teramo

LINGUA INGLESE E SECONDA LINGUA COMUNITARIA

Coordinatore lingua inglese

Irene Ranzato - P.A. di lingua, traduzione e linguistica inglese, Sapienza Università di Roma

Esperti

Enrico Grazzi - P.A. di lingua, traduzione e linguistica inglese, Università degli Studi Roma Tre

Silvia Gulletta - Docente Scuola primaria, Istituto paritario Margherita, Bari

Federica Perazzini - RTDA di letteratura inglese, Sapienza Università di Roma

Margherita Rasulo - P.A. di lingua, traduzione e linguistica inglese, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Daniela Savino - Assegnista di ricerca, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Simona Scanni - Docente Scuola secondaria di I grado, Istituto comprensivo "Japigia 2", Torre a mare - Bari

Cinzia Schiavini - P.A. di letterature anglo-americane, Università degli Studi di Milano La Statale

Luca Valleriani - Assegnista di ricerca di lingua, traduzione e linguistica inglese, Università degli Studi della Tuscia e Sapienza Università di Roma

Mary Wardle - P.A. di lingua, traduzione e linguistica inglese,
Sapienza Università di Roma

Coordinatore lingua francese

Marco Modenesi - P.O. di letteratura francese, Università degli
Studi di Milano La Statale

Esperti

Cristina Brancaglioni - P.A. di lingua, traduzione e linguistica
francese, Università degli Studi di Milano La Statale

Claudio Grimaldi - P.A. di lingua, traduzione e linguistica
francese, Università degli Studi di Napoli Parthenope

Donatella Mascheroni - Docente Scuola secondaria di primo grado,
Istituto comprensivo "De Amicis", Busto Arsizio (VA)

Cristina Pini - Docente di lingua e cultura francese, IISS
"P.Verri", Milano

Mariateresa Zanola - P.O. di lingua, traduzione e linguistica
francese, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

Coordinatore lingua spagnola

Stefano Tedeschi - P.A. di lingua e letterature ispano-americane,
Sapienza Università di Roma

Esperti

Sara Barbini - Docente Liceo delle scienze umane, Istituto di
Istruzione Superiore "Blaise Pascal", Roma

Sarah Fogagnoli - Docente Liceo delle scienze umane, Istituto di
Istruzione Superiore "G.G. Trissino" - Valdarno (VI)

Mara Imbrogno - Docente Istituto tecnico industriale statale
"Giovanni XXIII", Roma

Massimo Marini - Ricercatore di lingua e traduzione - lingua
spagnola, Sapienza Università di Roma

Elisa Mariottini - Docente Liceo scientifico, Istituto di
Istruzione Superiore "Campus dei Licei Massimiliano Massimo" Cisterna
di Latina (LT)

Valentina Ariza Moreno - Docente Scuola secondaria di primo
grado, Istituto Comprensivo "Albano", Albano Laziale (RM)

Elisabetta Sarmati - P.O. di letteratura spagnola, Sapienza
Università di Roma

Vanessa Paola Vasquez - Docente Liceo linguistico, Istituto di
Istruzione Superiore, "Via Roma 298", Guidonia Montecelio (RM)

Coordinatore lingua tedesca

Marco Castellari - P.O. di letteratura tedesca, Università degli
Studi di Milano La Statale

Esperti

Chiara M. Buglioni - Docente Liceo Scientifico Statale
"Alessandro Volta", Milano

Chiara Buratti - Docente Scuola secondaria di primo grado
"Quintino di Vona", Milano

Adriano Murelli - P.A. di lingua, traduzione e linguistica
tedesca, Università di Torino

Franca Quartapelle - già docente di I.I.S. in quiescenza

STORIA

Coordinatore

Ernesto Galli della Loggia - Prof. Emerito, già P.O. di storia
contemporanea, Scuola Normale di Pisa

Esperti

Cinzia Bearzot - P.O. di storia greca, Università Cattolica del
Sacro Cuore di Milano

Giovanni Belardelli - Già P.O. di storia delle dottrine
politiche, Università degli Studi di Perugia

Silvia Capuani - Docente Istituto di Istruzione Superiore, Roma

Elvira Migliario - P.O. di storia romana, Università degli Studi
di Trento

Marco Pellegrini - P.O. di storia moderna, Università degli Studi di Bergamo

Federico Poggianti - Ricercatore di storia contemporanea, Università Telematica Pegaso

Adolfo Scotto di Luzio - P.O. di storia contemporanea, Università degli Studi di Bergamo

GEOGRAFIA

Coordinatore

Riccardo Morri - P.O. di geografia, Sapienza Università di Roma

Esperti

Angela Caruso - Docente Scuola secondaria di I grado, Istituto comprensivo "Alda Merini", Castel di Sangro (AQ)

Cristiano Giorda - P.O. di geografia, Università di Torino

Paola Pepe - Docente Istituto Istruzione Superiore Statale "Pio La Torre", Palermo

Stefano Piastra - P.O. di geografia, Università degli Studi di Bologna

STEM (educazione integrata matematico-scientifico-tecnologica)

Coordinatore

Vincenzo Vespri - P.O. di analisi matematica, Università degli Studi di Firenze

Esperti

Lucia Angiolini - P.O. di paleontologia e paleoecologia, Università degli Studi di Milano La Statale

Emiliano Barbuto - Dirigente Scolastico, Istituto di Istruzione Superiore "G. Galilei-R. Di Palo", Salerno

Paolo Branchini - Dirigente di ricerca c/o Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione Università degli Studi Roma Tre

Franco Calcagno - Dirigente scolastico, Istituto tecnico industriale "Alessandro Artom", Asti

Lorella Carimali - Docente Liceo scientifico "Vittorio Veneto", Milano

Giovanni Battista De Giudici - P.O. di paleontologia e paleoecologia, Università degli Studi di Cagliari

Antonietta Esposito - Dirigente scolastico, Istituto Comprensivo "Castel Maggiore" (BO)

Roberto Franco - Docente MAECI presso scuola italiana Aldo Moro di Bucarest

Maria Teresa Furci - Rettrice del Convitto Nazionale Umberto I di Torino

Mauro Iacono - P.A. di sistemi di elaborazione delle informazioni, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Bianca Maria Lombardo - già P.A. di biologia, Università di Catania

Erika Luciano - P.A. di storia della matematica, Università di Torino

Marina Marchisio Conte - P.O. di didattica della matematica, Università di Torino

Francesca Monti - P.A. di fisica sperimentale, Università degli Studi di Verona

Antonella Montone - P.A. di didattica della matematica, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Enrico Nardelli - P.O. di informatica, Università degli Studi Tor Vergata di Roma

Davide Patti - Docente Scuola secondaria di I grado, IC "Udine 2", Udine

Daniela Prevedelli - P.O. di ecologia, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Concetta Semplice - Docente Scuola primaria, Istituto comprensivo "L. Da Vinci - Anna Frank", Torino

Giuseppe Tavanti - Docente di esecuzione e interpretazione, "Liceo N. Forteguerri", Pistoia, distaccato presso USR Toscana

Luca Tortora - P.A. di chimica generale, Università degli Studi di Roma Tre

Alice Simone Tramontano - Docente Scuola secondaria di primo grado, I.C. "Rita Levi Montalcini", Novara

MUSICA

Coordinatore

Uto Ughi - Musicista e Presidente Fondazione Uto Ughi

Esperti

Giacomo Albert - Ricercatore, Università di Torino

Nataschia Chiarlo - Musicista

Francesco Vito D'Aniello - Docente Liceo musicale "don Lorenzo Milani" Acquaviva delle Fonti (BA)

Chiara Magazzar - Docente Scuola primaria, Istituto Comprensivo "Viale Angeli", Cuneo

ARTE E IMMAGINE

Coordinatore

Antonio Cioffi - Docente AFAM di prima fascia - pedagogia e didattica dell'arte - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Esperti

Marco Cingolani - D.P.F. AFAM - pittura - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Damiano Colacito - D.P.F. AFAM - pedagogia e didattica dell'arte - Accademia di Belle Arti dell'Aquila

Giorgio Frassi - D.P.F. AFAM - grafica - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Gabriele Giromella - D.P.F. AFAM - anatomia artistica, Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Gabriele Perretta - D.P.F. AFAM - semiotica dell'arte - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

Massimiliano Studer - Docente di linguaggio del cinema e della televisione - ITSOS Albe Steiner di Milano

Federico Tesio - D.P.F. AFAM - scenografia - Accademia di Belle Arti "Brera" di Milano

EDUCAZIONE MOTORIA - EDUCAZIONE FISICA

Coordinatore

Antonio Borgogni - P.O. di didattica e pedagogia speciale, Università degli Studi di Bergamo

Esperti

Valeria Agosti - P.A. di metodi e didattiche delle attività sportive, Università degli Studi di Salerno

Antonio Ascione - P.A. di didattica e pedagogia speciale, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Simone Digennaro - P.A. di didattica e pedagogia speciale, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale

Lucia Innocente - Già docente Scuola secondaria di primo grado, Istituto Comprensivo "Carbonera", Carbonera (TV)

Massimo Lanza - P.A. di metodi e didattiche delle attività sportive, Università degli Studi di Verona

Angela Magnanini - P.O. di didattica e pedagogia speciale, Università degli Studi Foro Italico di Roma

I testi finali sono il risultato dell'accoglimento di alcuni suggerimenti emersi dal pubblico dibattito.

Contributi e ringraziamenti

Un particolare ringraziamento per i suggerimenti ricevuti e il contributo in fase di revisione del documento va agli esperti consultati: proff. Giuseppe Zanniello, Emerito di didattica e pedagogia speciale dell'Università degli Studi di Palermo, Antonio Calvani, già Ordinario di didattica e pedagogia speciale dell'Università degli Studi di Firenze; Maria Teresa Santacroce,

Docente Liceo 'E. Amaldi', Bitetto (Bari); Rosa Sigillo', Docente scuola primaria I.C. Teofilo Patini, L'Aquila.

Premesse culturali alle Indicazioni Nazionali

PERSONA, SCUOLA, FAMIGLIA

La Costituzione mette al centro la persona e concepisce lo Stato per l'uomo e non l'uomo per lo Stato come opportunamente sottolineava il costituente Giorgio La Pira. Così la scuola pone le persone degli allievi (1) al centro delle sue azioni e ne promuove i talenti attraverso la formazione integrale di tutte le dimensioni: cognitive, affettive, relazionali, corporee, estetiche, etiche, spirituali, religiose.

Il termine 'persona' ha radici storico-culturali occidentali. Esso si ritrova già nel lessico latino ed ha un particolare rilievo nel campo del diritto romano. Persona è un termine presente, oltre che nella nostra Carta costituzionale, anche nella Dichiarazione universale dei diritti umani del 1948, che definisce la persona come titolare di diritti universali, inviolabili, inalienabili: "Ogni individuo ha diritto alla vita, alla libertà ed alla sicurezza della propria persona" (art. 3). A scuola l'allievo scopre la propria identità personale e la propria appartenenza ad una comunità in costante evoluzione. Tale identità non può essere naturalmente disgiunta dalla relazione. L'altro, infatti, non limita la persona ma è costitutivo del suo svilupparsi e completarsi. Le comunità, le società, i gruppi non sostituiscono mai la persona, ma nella relazione hanno il compito di preparare il suo divenire e il suo progressivo compimento. La persona è identità, relazione e partecipazione. Da qui la fondamentale azione della scuola nel promuovere l'identità personale, culturale, relazionale e partecipativa di ogni essere umano.

La scuola accompagna gli studenti, sin dalla scuola dell'infanzia, a capire chi sono, da dove vengono, per quale futuro si preparano, quale contributo possono dare alla società. E tali scoperte hanno luogo in quei mondi vitali che sono le aule, nelle relazioni fra pari, grazie alla mediazione didattica degli insegnanti. Tuttavia nessuna scuola può svolgere in solitudine il compito formativo, tanto più dinnanzi al mutamento dei nuovi preadolescenti e alla precocità di molti loro comportamenti che un tempo emergevano in fasi più tardive dello sviluppo. Tale compito può esplicarsi con efficacia grazie all'indispensabile alleanza con le famiglie che svolgono un ruolo complementare a quello della scuola. Scuola e famiglia costituiscono le due colonne portanti del percorso di crescita e di apprendimento di bambini e adolescenti. Tanto più oggi, nel tempo in cui la formazione non è più circoscritta alla sola scuola e nuovi luoghi e stimoli culturali, ampliati dalla realtà digitale, concorrono alla formazione e al benessere della persona.

L'educazione si realizza in una rete dinamica di relazioni che coinvolgono innanzitutto la scuola e la famiglia, senza dimenticare il ruolo della comunità, intesa come ambiente esteso in cui cresce e si completa la formazione della persona. La comunità, nella pluralità dei suoi molteplici attori (docenti, genitori, ma anche realtà del cosiddetto terzo settore), vive il costante impegno di integrare i suoi interventi, nel rispetto della diversità dei ruoli, per promuovere la crescita culturale e sociale dei bambini. Tale collaborazione vede la scuola come istituzione insostituibile nel promuovere nello spazio pubblico la costruzione di legami, l'esercizio della partecipazione e l'apprendimento di saperi e valori.

Scuole e famiglie in un nuovo patto di alleanza

La scuola è la sede principale per la trasmissione di conoscenze legittimate dalla critica e dalla scienza e luogo di crescita della persona. Tuttavia, per raggiungere obiettivi educativi efficaci, è necessaria un'alleanza tra scuola e famiglia, una collaborazione autentica e rispettosa dei ruoli, fatta di incontro sostanziale oltre che di accordo documentale. Grazie a un dispositivo normativo già

esistente - il patto educativo di corresponsabilit  - e' possibile progettare occasioni di conoscenza reciproca, di incontro e dialogo fra studenti, insegnanti, genitori: ad intra, nella comunit  scolastica, e ad extra, nella comunit  territoriale. Questo dialogo favorisce la comprensione dei cambiamenti sociali in corso nei rispettivi ruoli e pone le basi per cooperare alla costruzione di una visione educativa comune. Il patto di corresponsabilit  aiuta a riconoscere, infatti, da parte dei genitori, la funzione di 'alleati primi' della scuola. Va spiegato a bambini e preadolescenti, anzitutto da parte dei genitori, che la nostra Repubblica ha posto la scuola al centro del suo progetto di Paese e che la scuola e' un bene sociale comune di inestimabile rilevanza, da tutelare e valorizzare, a cominciare dalle parole usate per parlarne. Danneggiare una scuola, sporcarne le pareti, distruggerne gli arredi, offendere un insegnante, non sono solo azioni eticamente riprovevoli, da condannare e stigmatizzare anche con la richiesta di risponderne da parte delle famiglie, ma sono i segni preoccupanti di un cedimento valoriale del rispetto e della fiducia dovuti all'istituzione culturale piu' importante del nostro Paese e alle persone - dirigenti e insegnanti - che hanno scelto di spendere la propria vita in queste istituzioni al servizio delle nuove generazioni. Cosi' come maxima debetur puero reverentia e' anche: maxima debetur magistro reverentia.

Insegnante professionista e Magister

Troppo spesso si dimentica che un insegnante e' magis (da cui magister) 'di piu', e che puo' essere volano del desiderio di apprendere di un allievo. Come tale, egli puo' diventare un punto di riferimento essenziale del percorso di formazione dello studente. L'allievo, infatti, e' animato dal desiderio di imparare e sceglie una guida che sappia stimolarlo in tale direzione. E la funzione di 'guida' assunta dal "magister" e' fondamentale affinche' il desiderio dell'allievo si orienti verso le esperienze e i contenuti del curriculum. L'espressione Magister vuole sottolineare l'autorevolezza ritrovata della figura del docente. E' questo il presupposto essenziale per poter svolgere quella funzione di valorizzazione dei talenti di ogni giovane che e' propria di una scuola che metta realmente al centro la persona dello studente.

La dimensione educativa di una scuola e' peraltro immediatamente riconoscibile dall'impegno che insegnanti, dirigenti e personale ATA - con spirito di collegialita' - svolgono quotidianamente al servizio degli studenti nel capire stili e orientamenti delle famiglie valorizzando, attraverso il dialogo, esperienze di comprensione e di accoglienza. Cambiamenti fra generazioni hanno peraltro modificato la stessa idea di genitorialita'. Restano pero' sempre uguali i bisogni che bambini e ragazzi rivolgono ai loro adulti di riferimento, genitori e insegnanti: bisogni di sicurezza, di essere amati, di formarsi un'immagine stabile e positiva di se', di delineare la propria personalita', di vivere in un ambiente sereno, di imparare con gioia. Di qui l'impegno, per insegnanti e genitori, in una rinnovata alleanza educativa, di praticare l'esercizio quotidiano della valorizzazione reciproca.

SCUOLA E NUOVO UMANESIMO

Nella sua articolazione verticale la formazione scolastica si attua a partire dalla scuola dell'infanzia per proseguire nella scuola del primo ciclo di istruzione. Finalita' principale della scuola e' l'acquisizione delle conoscenze e delle abilit  fondamentali per sviluppare le competenze culturali di base (di ambito umanistico, scientifico e tecnologico) nella prospettiva dello sviluppo integrale della persona e dei suoi talenti. Il concetto di talento va inteso come l'espressione attiva e situata delle potenzialita' del soggetto, non riducibile a una dote innata, ma strettamente connesso alla sua capacita' di mettere in gioco risorse cognitive, affettive e creative in risposta alle opportunit  offerte dall'ambiente. In questa prospettiva, il talento emerge quando l'alunno e' inserito in un contesto capacitante, ossia in un ambiente educativo che riconosce le sue possibilit , ne sostiene l'autonomia e ne stimola lo sviluppo. Anche in situazioni di fragilit  o

svantaggio, un tale ambiente puo' attivare dinamiche di autorealizzazione impreviste, facendo del talento non un privilegio di pochi, ma una possibilita' trasformativa per ciascuno. Una scuola che stimola i talenti non si limita a rendere performative le conoscenze, ma espande le opportunita' di emancipazione personale affinche' gli studenti, grazie alla scuola, possano trovare la loro realizzazione.

Tale finalita' rispecchia il dettato costituzionale che, all'art. 3, impegna la Repubblica a «rimuovere gli ostacoli di ordine economico e sociale che, limitando di fatto la liberta' e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana». A tal fine la scuola promuove l'inclusione e la pratica consapevole della cittadinanza; previene l'evasione dell'obbligo di istruzione e contrasta la dispersione; valorizza le inclinazioni di ciascuno; persegue con ogni mezzo il miglioramento della qualita' del sistema di istruzione.

Liberta', cura di se' ed etica del rispetto

Il principio educativo che sottende la scuola, a partire dall'infanzia, e' la centralita' dello studente che e' soggetto attivo del proprio apprendimento e che, grazie alla scuola, impara progressivamente a governare il bene della liberta'. La liberta' e' il valore caratteristico piu' importante dell'Occidente e della sua civilta' sin dalla sua nascita, avvenuta fra Atene, Roma e Gerusalemme. Ed e' il cuore pulsante della nostra democrazia, come ben rilevo' Luigi Sturzo evidenziando che la democrazia comincia con la liberta' e che laddove non c'e' liberta' non c'e' democrazia. Capire che cosa e' la liberta' e soprattutto che cosa significhi essere liberi (anche attraverso il confronto con coloro che liberi non sono, in moltissime parti del mondo), agevola la comprensione di cosa sia una democrazia occidentale e le connessioni esistenti fra quest'ultima e il sistema dei diritti e dei doveri di cittadinanza conquistati in Europa, anche al prezzo di guerre terribili, nella prima meta' del Novecento. Il contenuto originario della liberta' si connota, dal punto di vista della formazione scolastica, come possibilita' di autodeterminarsi nei diritti e nei doveri: principio universale che si collega col principio pedagogico dell'autogoverno, di matrice attivistica. Si va a scuola per conquistare l'autonomia di essere e la competenza del fare e dell'agire. Cio' significa sviluppare la capacita' di pensare in modo critico e autonomo, di riconoscere i diritti e i doveri propri e altrui. La liberta' non e' solo autodeterminazione individuale, ma e' una costruzione collettiva, che si sviluppa nel dialogo e nel rispetto delle diversita' culturali, linguistiche, cognitive ed emotive presenti nella comunita' scolastica. Le scuole del primo ciclo di istruzione permettono inoltre, grazie all'educazione alla liberta', lo sviluppo del senso morale e la comprensione del principio di autorita', conquiste interiori dell'uomo libero. L'educazione alla liberta', infatti, non e' sviluppo dello studente nella liberta', ma e' sviluppo della liberta' nello studente. Grazie al lungo allenamento all'autogoverno garantito negli anni di frequenza scolastica, e in virtu' delle 'regole' (regole di comportamento, ma anche regole tratte dai contenuti e dai metodi delle stesse discipline, come, p.e., le regole di grammatica o le regole dei giochi in palestra), l'allievo interiorizza il senso del limite e un'etica del rispetto verso il prossimo, gli anziani, i piu' deboli, che ha nella solidarieta' e nella fraternita' due luminosi fari di orientamento. In special modo oggi, in un tempo nel quale gli allievi si trovano ad interagire con coetanei di culture diverse: solo un'etica del rispetto consente di costruire le condizioni favorevoli per un incontro che diventi, poi, autentico scambio di positive esperienze. In questo modo, la scuola diventa il luogo in cui la liberta' si trasforma in responsabilita', il pensiero in azione, l'identita' in appartenenza a una comunita' piu' ampia e inclusiva in cui tutti riconoscano in se stessi il senso del limite e imparino il valore delle norme che regolano la convivenza civile. Il rispetto e', dunque, un valore civile fondamentale che si apprende in famiglia e si consolida a scuola, nell'esercizio quotidiano dell'incontro con l'universo degli adulti e dei pari. Ma il rispetto e' anche il

traguardo di sviluppo di una mente flessibile, generosa, non narcisistica, capace di filtrare e neutralizzare le tensioni della comunicazione perché in grado di pensare, insieme, identità e alterità, io e tu, entro il perimetro del 'noi'.

Scuola che educa alle relazioni, all'empatia e al rispetto della persona

Rispetto è, oggi, l'obiettivo di un'educazione finalizzata al riconoscimento e alla valorizzazione delle differenze di ciascuno, secondo quanto suggerito dalle vigenti linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica che insistono in particolare sul rispetto verso la donna e la costruzione di relazioni corrette. È altresì importante promuovere la prevenzione e il contrasto di ogni forma di violenza di genere. Questo tipo di educazione è qualcosa di più dell'alfabetizzazione emozionale: allena bambine e bambini a 'capirsi' nella complementarietà delle rispettive differenze. In tale direzione è necessario avviare a scuola un profondo lavoro educativo e preventivo: un'educazione del cuore che crei occasioni didattiche di esperienza di sentimenti basilari come la fiducia, l'empatia relazionale ed affettiva, la tenerezza, l'incanto, la gentilezza. Tutte le discipline e metodi, dall'educazione motoria alla letteratura e alle STEM, dalla musica alle arti, dalla scrittura autobiografica al cinema, al teatro e al gioco, sono grandi 'alleati' degli insegnanti per questo lavoro didattico. È inoltre fondamentale che quest'azione preventiva avviata a scuola abbia carattere di continuità tra i diversi gradi di istruzione, sia trasversale alle discipline scolastiche e venga progettata dalla scuola anche in collaborazione con enti territoriali e associazioni. In un mondo gravato da insicurezze e sospettosità che lambiscono i rapporti sociali e rendono complicata la comunicazione, oggi più che mai occorre promuovere fra gli studenti il senso profondo della buona fede, che anticamente costituiva il parametro per valutare la lealtà e l'onestà delle relazioni. E questo è anche il tempo in cui il diritto ad autodeterminarsi come donne, conquista del Novecento, possa finalmente giovare di un nuovo patto fra i sessi da far fiorire con matura consapevolezza nelle aule delle scuole e, possibilmente, entro gli anni del primo ciclo di istruzione. La scuola è il contesto più adeguato per decostruire stereotipi e affermare il rispetto per l'altro.

Scuola che sa creare culture educative

In uno scenario mondiale in profondo mutamento, la scuola si trova a svolgere il ruolo di presidio dell'umanità e di luogo di elaborazione di culture educative attente a dimensioni quali la cura di sé e dell'ambiente, la creatività, l'immaginazione, il senso critico necessari a fronteggiare e governare l'universo in espansione delle tecnologie con istruzione qualitativamente elevata e 'sapienza del cuore'. Le culture educative fioriscono in scuole che sanno essere, nel contempo, comunità educanti e professionali insieme. La scuola richiede una regia pedagogica stabile e condivisa, capace di orientare le pratiche verso una visione formativa unitaria e coerente, nonché spazi autentici di collegialità e progettazione comune, in cui i docenti possano esercitare pienamente il proprio ruolo professionale, costruendo insieme percorsi didattici significativi e risposte condivise ai bisogni complessi degli studenti. Diventano così fondamentali, per la scuola secondaria di primo grado, sia il docente tutor sia il docente orientatore, nonché figure cosiddette di gestione intermedia, che sono a presidio dell'attività didattica e organizzativa delle scuole.

Questo implica il superamento della frammentazione organizzativa, spesso aggravata da iperburocratizzazione e adempimenti formali che sottraggono tempo e risorse all'essenza del lavoro formativo. La scuola sa sperimentare curricula flessibili, aperti alla partecipazione delle famiglie, degli enti territoriali, delle università e sa diversificare attività, spazi e tempi in funzione dell'inclusione scolastica e dell'attiva partecipazione degli studenti. Questi ultimi lavorano spesso in gruppo e già all'interno delle classi è facile osservare lo svolgimento di attività didattiche parallele o il movimento di allievi che escono dalla loro

classe per raggiungere ambienti laboratoriali o atelier artistici. Le aule sono spesso organizzate in aree di lavoro e vengono utilizzati tutti gli spazi all'aperto che diventano aule esterne, orti, piccoli giardini curati dagli stessi studenti. Operosita', collegialita' e serenita' sono i tratti caratterizzanti le scuole 'comunita' educanti': esempi contemporanei della grande tradizione dell'attivismo pedagogico.

Cura del pianeta e governo della tecnica

La cura delle relazioni nei microcosmi delle aule non puo' dissociarsi dalla cura del pianeta Terra. E ogni persona, nel suo piccolo, tiene nelle sue mani una parte della responsabilita' nei confronti del futuro del nostro pianeta. L'esaurimento delle risorse naturali richiede di trovare un nuovo equilibrio tra sviluppo e conservazione. Come gia' sottolineato dalle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, e' fondamentale comunque educare i giovani ai concetti di sviluppo e di crescita. Nel campo economico, l'accelerazione dell'innovazione scientifica e tecnologica, soprattutto in riferimento all'intelligenza artificiale, sta trasformando ogni settore, offrendo nuove opportunita' per la ricerca, ma sollevando questioni etiche profonde sulla natura umana e il suo futuro. In questo momento storico urge una scuola che aiuti a capire e ad abitare un pianeta complesso, promuovendo l'integrazione fra saperi e, nel contempo, competenze sociali per instaurare nuovi patti di solidarieta' fra le generazioni.

Scuola che integra le tecnologie digitali con prudenza e senso critico

Il tema delle tecnologie digitali e' centrale. La scuola dovrebbe formare un pensiero complesso, capace di valutare attentamente le nuove tecnologie facendone cogliere presupposti ed orientandone l'uso alla luce di chiari principi etici e pedagogici. Peraltro un uso non appropriato favorisce sovraccarico cognitivo e deconcentrazione. Per non parlare dei rischi connessi alla rete (cyberbullismo, adescamento, phishing, fake news) e dei possibili danni neurologici e psichici che l'abuso degli strumenti digitali potrebbe comportare (dipendenze, caduta dell'attenzione, nuove forme di ansia e di depressione). Per conseguire il loro pieno potenziale, dunque, le tecnologie digitali vanno integrate in un contesto in cui le dimensioni umane e sociali dell'apprendimento siano rafforzate e non 'sostituite' e in cui prevalga una mediazione chiaramente orchestrata dalla persona dell'insegnante. La tecnologia e l'IA in particolare possono ampliare la portata educativa della scuola solo se inserite in un contesto relazionale solido, che salvaguardi la liberta', la coscienza e lo sviluppo integrale della persona. E' in questa prospettiva che le Indicazioni propongono una strategia abilitante sull'IA: non una semplice assistenza tecnica alla didattica, ma un'integrazione critica, consapevole e orientata alla trasformazione, guidata dalla competenza esperta degli insegnanti. Sara' cosi' possibile realizzare l'obiettivo, indicato anche a livello europeo, di un ecosistema altamente efficiente e autenticamente umano di istruzione digitale.

La scuola e', inoltre, il luogo ove e' possibile far maturare una competenza chiave - quella digitale, appunto - che e' parte del ventaglio di competenze compreso dalle Raccomandazioni europee per lo sviluppo della cittadinanza e la cui maturazione permette di orientarsi nell'universo digitale con autonomia, responsabilita', consapevolezza. A questo proposito e' bene chiarire che esiste differenza tra "competenze digitali" (intese come padronanza di uso efficace, sicuro e consapevole di dispositivi, strumenti e tecnologie digitali) e "competenze informatiche", riferite, queste ultime, alla comprensione di come i dati (rappresentati digitalmente, cioe' in forma numerico/simbolica) possano essere elaborati in maniera automatica, ad opera di "agenti" che eseguono meccanicamente procedimenti ideati da umani. La scuola promuove le une e le altre, anche attraverso l'apprendimento dei modi in cui funzionano dispositivi e piattaforme digitali, incluse eventualmente le piu' recenti basate sull'intelligenza artificiale (IA). Infine, la scuola insegna che tecniche e tecnologie hanno un ruolo primario nella

storia dell'uomo ma che hanno anche costi rilevanti mano a mano che si fanno piu' potenti. E che potrebbero arrivare a governare l'uomo e la sua coscienza. La scuola, le sue relazioni, i suoi saperi costituiscono il miglior antidoto contro tale rischio, presidiando il bene fondamentale della liberta'.

Scrivere e'...vivere. E si apprende a scuola

Nelle scuole la scrittura ha un significato profondamente umanistico e di supporto alla promozione degli apprendimenti di tutte le discipline. Carta e penna, lettura ad alta voce e piccole biblioteche d'aula devono convivere armoniosamente con assistenti virtuali e augmented learning. Nelle scuole del primo ciclo di istruzione la scrittura e' fondamentale e va curata con particolare attenzione, a partire dall'apprendimento della scrittura a mano con riferimento al corsivo (2) e alla calligrafia, perche' agevola lo sviluppo della coordinazione oculo-manuale, allontana i bambini dagli schermi e permette di tutelare gli spazi vitali dell'esperienza concreta, ingrediente necessario per affinare pensiero e ragionamento. Inoltre, scrivere in corsivo permette di migliorare l'attenzione al dettaglio e alla percezione della separazione fra le parole (rispetto all'uso dello stampato maiuscolo) ed esercita il pensiero nel rispettare l'ordine di composizione delle parole nello spazio della pagina. E' nota la correlazione fra saper scrivere e saper concettualizzare, studiare, capire un discorso. La scrittura e' molto piu' che una tecnologia della parola: e' saper strutturare il pensiero in un orizzonte di senso che e' anche introspezione, cura di se'. Ed e' avviamento al pensiero riflessivo. Scrivere mette, inoltre, in discussione il mito della velocita': richiede silenzio, concentrazione, lentezza. Non si scrive solo per essere capiti; a scuola si scrive per capire e per capirsi. Per questo la didattica della scrittura assume un ruolo cruciale sin dalla scuola del primo ciclo. Anzi, molto prima, quando ancora piccolissimi i bambini sono stimolati dai messaggi intorno a loro, sentono gli adulti leggere testi, ascoltano narrare storie, sfogliano colorati albi illustrati. E rimangono incantati. Incanto e passione per la lettura e la scrittura nascono li': dai primi incontri con la parola, col libro e con persone che sanno narrare. I bambini si impegnano molto precocemente nel processo di letto-scrittura e indagano da tenera eta' i principi e le regole che governano quei segni. Da una prima fase presillabica (detta anche 'logografica') passano, con la scoperta della corrispondenza tra segno e aspetto sonoro del parlato, a una fase sillabica e poi a quella alfabetica attraverso la progressiva padronanza della corrispondenza fonema-grafema propria dei sistemi di scrittura. Di particolare rilevanza, nell'apprendere a scrivere, e' l'esercizio del riassunto. E' utile proporre tanti 'esempi di scrittura' sui quali far intervenire gli allievi con consegne specifiche, alleggerendo l'ansia da foglio bianco e spostando il carico cognitivo sulla riscrittura di un testo gia' esistente: di qui l'invito a riscoprire l'esercizio del riassunto, che e' un esercizio fondamentale per apprendere a scrivere e a pensare. Scrivere e' un lavoro e costituisce il miglior viatico per l'apprendimento a scuola e nella vita.

Scuola che sa essere inclusiva

A quasi cinquant'anni dall'entrata in vigore della L. 517/1977 che sancì l'accoglienza degli allievi con disabilita' nelle scuole comuni del nostro Paese, la scuola e' entrata in una nuova stagione che e' anche l'esito di un processo di evoluzione culturale sul tema dell'approccio educativo ai bisogni speciali che vede il nostro Paese all'avanguardia nel mondo. Non e' un caso che proprio in Italia siano state poste le premesse, grazie ad indirizzi normativi illuminati, per l'avvio di esperienze didattiche focalizzate non piu' solo sulle forme metodologiche di compensazione dei 'deficit', ma sullo studio delle condizioni per rendere gli ambienti scolastici piu' inclusivi: ambienti da costruire secondo un disegno funzionale all'apprendimento di tutti gli studenti. L'idea di inclusione scolastica si basa, infatti, sul riconoscimento della rilevanza della piena partecipazione alla vita scolastica da parte di tutti i soggetti, non solo delle persone con disabilita'. Peraltro il campo di intervento e

di responsabilita' delle comunita' scolastiche si e' spostato sull'intera area dei bisogni educativi speciali (BES) - comprendente "svantaggio sociale e culturale, disturbi specifici di apprendimento e/o disturbi evolutivi specifici, difficolta' derivanti dalla non conoscenza della cultura e della lingua italiana perche' appartenenti a culture diverse" (3) - fino ad abbracciare il diritto allo studio degli alunni adottati (4) . Tale estensione coincide con la visione di una progettualita' che coinvolge la scuola a piu' livelli, secondo direzioni di senso volte a costruire le condizioni didattiche di realizzazione dell'inclusione scolastica. L'Italia e' stata storicamente crocevia di culture e porta avanti un modello di educazione rispettoso di tutte (e consapevole della propria). La scuola italiana adotta misure sistemiche e prassi specifiche per l'accoglienza e l'integrazione di studenti provenienti da contesti migratori, come specifici patti educativi tra scuole ed enti competenti, la collaborazione con i mediatori linguistico-culturali, piani di insegnamento/apprendimento dell'italiano L2. La promozione dell'educazione interculturale, volta a valorizzare e potenziare le competenze linguistiche culturali e civiche di ogni studente e' assicurata anche con l'assegnazione alle scuole del primo ciclo di docenti aggiuntivi della classe di concorso 23/A (insegnamento della lingua italiana per i discendenti di lingua straniera) per l'insegnamento dell'italiano nelle sezioni con un numero di studenti stranieri, che si iscrivono per la prima volta al sistema nazionale di istruzione, superiore al 20 per cento degli alunni della classe (5) , in precedenza assegnati solo ai CPIA.

In Italia, accanto alla lingua nazionale convivono lingue delle minoranze "storiche", la lingua Italiana dei Segni, varieta' dialettali regionali e territoriali. Per questo, la scuola e' tenuta a valorizzare ogni lingua e diversita' linguistica presente nelle comunita'.

Quali le traiettorie del lavoro teorico-pratico - cosi' variegato e complesso - sull'inclusione?

La prima e' quella della personalizzazione come strategia che governa le scelte educative e didattiche. Postulato squisitamente pedagogico, la personalizzazione presuppone l'assunzione di un paradigma antropologico che interpreta l'agire scolastico nei termini di un accompagnamento intenzionale dell'allievo a riconoscer-si capace, al di la' della difficolta', di sviluppare i suoi talenti. La didattica scolastica attinge dalle neuroscienze validi apporti per comprendere le dinamiche degli apprendimenti e progettare strategie efficaci sul piano dell'inclusione. La scuola trova, oltremodo, nell'ICF (International Classification of Functioning) un valido strumento per descrivere tanto le capacita' della persona dell'alunno quanto gli ostacoli che questi incontra nel contesto di apprendimento. Le attivita' personalizzate possono essere progettate secondo il modello dell'Universal Design for Learning (UDL) all'interno di ambienti di apprendimento flessibili in modo da garantire le stesse opportunita' di accesso agli studenti. Questo favorisce negli allievi, a prescindere dalla loro eta' e dalle loro diversita', una partecipazione attiva nei processi decisionali che definiscono il loro progetto scolastico. Anche le tecnologie didattiche costituiscono un fronte avanzato della sperimentabilita' di strategie utili per la scuola inclusiva. Tali strategie, in linea con il quadro di riferimento dell'UDL, favoriscono un apprendimento piu' accessibile e diversificato offrendo esperienze di apprendimento personalizzato, di adattamento dei materiali didattici alle esigenze degli studenti, di traduzioni automatiche. Strumenti come la realta' aumentata e la realta' virtuale consentono esperienze di apprendimento immersive e interattive, cosi' come tecnologie assistive basate sull'IA permettono agli studenti con disabilita' o con DSA di meglio partecipare alle attivita' educative e didattiche, garantendo pari opportunita' di apprendimento. Si tratta, insomma di realizzare, attraverso l'inclusione scolastica, i diritti e i doveri della persona: persona che diventa artefice, in ragione dell'esperienza scolastica e al di la' della sua condizione di partenza, dell'evoluzione della propria coscienza consapevole.

L'internazionalizzazione come misura di se' e conoscenza del mondo

L'internazionalizzazione rappresenta una dimensione trasversale e fondativa del curriculum, anche nel primo ciclo di istruzione. In una realtà segnata da connessioni sempre più ampie tra contesti e culture, essa promuove l'esperienza incommensurabile dell'incontro con l'altro da sé, inteso nei termini di saperi, relazioni, luoghi, identità diverse. E tale incontro è generativo di crescita personale, consapevolezza e arricchimento formativo.

L'insegnamento delle lingue straniere - a partire dalla scuola primaria - si configura come strumento pedagogico privilegiato per favorire il confronto con l'alterità, accedere a saperi diversificati e sviluppare competenze multilinguistiche, in linea con la Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 22 maggio 2018. Le scuole sono incoraggiate a proporre esperienze che attivino il confronto tra realtà scolastiche, attraverso programmi di gemellaggio e partenariato, nonché metodologie innovative come il CLIL e l'uso consapevole delle tecnologie digitali per l'apprendimento collaborativo. Tali esperienze, se integrate nella pratica educativa ordinaria, contribuiscono ad arricchire il percorso formativo degli alunni, favorendo lo sviluppo di capacità relazionali, autonomia, curiosità e consapevolezza del proprio ruolo all'interno di comunità sempre più interconnesse. In tal modo, il sistema scolastico italiano rafforza il proprio radicamento nei valori costituzionali e consolida il proprio contributo all'interno dello Spazio Europeo dell'Istruzione.

Scuola ed educazione finanziaria, assicurativa e previdenziale

La crescente complessità del sistema finanziario, l'affermarsi degli strumenti della finanza digitale, la maggiore frammentarietà del mercato del lavoro richiedono conoscenze e competenze adeguate a compiere scelte ponderate nella sfera economico finanziaria di ciascuno. Nella scuola la cultura finanziaria contribuisce a colmare il divario conoscitivo ed esperienziale che spesso segna la realtà socio-economica dei giovani, in un'ottica di formazione integrata e inclusiva. L'educazione finanziaria nelle scuole è parte integrante dell'insegnamento dell'educazione civica che ne valorizza gli ambiti di cittadinanza economica e può costituire anche un veicolo di realtà per le discipline STEM e la matematica in particolare, arricchendo questa disciplina di collegamenti con l'attualità e spunti pratici.

Finalità della scuola dell'infanzia e delle scuole del primo ciclo di istruzione

La scuola italiana, statale e paritaria, svolge l'insostituibile funzione pubblica assegnatale dalla Costituzione della Repubblica per la formazione di ogni persona e la crescita civile e sociale del Paese. Assicura a tutti l'istruzione obbligatoria di almeno otto anni (art. 34), elevati ora a dieci. L'azione della scuola si esplica attraverso la collaborazione con la famiglia (art. 30), nel reciproco rispetto dei diversi ruoli e ambiti educativi, nonché con le altre agenzie educative, intese come formazioni sociali, che contribuiscono alla formazione della persona (art. 2). La scuola dell'infanzia, la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado contribuiscono in modo determinante all'elevazione culturale, sociale ed economica del Paese e ne rappresentano un fattore decisivo di sviluppo e di innovazione. L'ordinamento scolastico tutela la libertà di insegnamento (art. 33) ed è centrato sull'autonomia funzionale delle scuole (art. 117). La libertà d'insegnamento si realizza pienamente all'interno di una professionalità docente responsabile, guidata da vincoli deontologici chiari, tra cui la trasparenza valutativa, la collegialità e l'impegno per l'inclusione.

In questo quadro, la libertà d'insegnamento si coniuga con l'obbligo professionale di personalizzare e individualizzare i percorsi formativi, affinché ciascun alunno, nella sua unicità, possa accedere effettivamente al sapere e allo sviluppo delle proprie potenzialità. Tale approccio è condizione imprescindibile per garantire equità ed effettiva eguaglianza delle opportunità educative. Le scuole sono chiamate a elaborare il proprio curriculum esercitando una parte decisiva dell'autonomia che la Repubblica attribuisce loro. Per garantire a tutti pari condizioni di accesso

all'istruzione ed un servizio di qualità', lo Stato stabilisce le norme generali cui devono attenersi tutte le scuole, siano esse statali o paritarie. Con le Indicazioni Nazionali si fissano il Profilo dello studente, gli obiettivi generali del processo formativo, gli obiettivi specifici di apprendimento e le relative competenze attese degli allievi per ciascun campo di esperienza e disciplina unitamente a suggerimenti riferiti alle conoscenze. Per l'insegnamento della religione cattolica si rimanda alla disciplina degli accordi concordatari.

Il sistema scolastico italiano assume come orizzonte di riferimento verso cui tendere il quadro delle competenze-chiave per l'apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea (Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018) che sono: 1) competenza alfabetica funzionale; 2) competenza multilinguistica; 3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; 4) competenza digitale; 5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; 6) competenza in materia di cittadinanza; 7) competenza imprenditoriale; 8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. A queste si aggiunge la Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 23 novembre 2023 che raccomanda l'introduzione dell'insegnamento dell'informatica fin dall'inizio dell'istruzione obbligatoria. L'impegno a far conseguire tali competenze a tutti i cittadini europei di qualsiasi età, indipendentemente dalle caratteristiche proprie di ogni sistema scolastico nazionale, non implica da parte degli Stati aderenti all'Unione europea l'adozione di ordinamenti e curricoli scolastici conformi ad uno stesso modello. Al contrario, la diversità di obiettivi specifici, di contenuti e di metodi di insegnamento, così come le differenze storiche e culturali di ogni Paese, pur orientati verso le stesse competenze generali, favoriscono l'espressione di una pluralità di modi di sviluppare e realizzare tali competenze. Tale processo non si esaurisce al termine del primo ciclo di istruzione, ma prosegue con l'estensione dell'obbligo di istruzione nel ciclo secondario e oltre, anche attraverso il ruolo strategico dei CPIA, in una prospettiva di educazione permanente, per tutto l'arco della vita.

PROFILO DELLO STUDENTE

Il profilo descrive, in forma essenziale, le competenze riferite alle discipline di insegnamento e al pieno esercizio della cittadinanza che uno studente/una studentessa dovrebbe dimostrare di possedere al termine del primo ciclo di istruzione.

COMPETENZE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE (6) .

Competenza alfabetica funzionale

Creare, esprimere e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale che scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta).

Comprendere i punti chiave di un discorso complesso, riguardo sia temi concreti sia astratti, integrando con argomentazioni sulla base di quanto è noto.

Interagire adeguatamente e in modo creativo utilizzando materiali visivi, sonori e digitali e in vari contesti culturali e sociali quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.

Competenza multilinguistica

Utilizzare la lingua inglese a livello elementare in forma orale e scritta (comprensione orale e scritta, produzione scritta e produzione/interazione orale) in semplici situazioni di vita quotidiana relative ad ambiti di immediata rilevanza e su argomenti familiari e abituali, compresi contenuti di studio di altre discipline.

Riconoscere le più evidenti somiglianze e differenze tra le lingue e le culture oggetto di studio.

Utilizzare una seconda lingua comunitaria a livello elementare in forma orale e scritta (comprensione orale e scritta, produzione scritta e produzione/interazione orale) in semplici situazioni di vita quotidiana in aree che riguardano bisogni immediati o argomenti

molto familiari.

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (7)

Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri.

Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi.

Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.

Competenza digitale

Utilizzare con consapevolezza e responsabilità le tecnologie digitali per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni.

Interagire con gli altri sapendo scegliere i mezzi di comunicazione digitali adeguati a un determinato contesto.

Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Avere cura e rispetto di sé, degli altri, dei beni pubblici e privati, dell'ambiente come presupposto di uno stile di vita sano e corretto.

Organizzare nuove conoscenze pianificando il modo in cui apprenderle con atteggiamento funzionale all'obiettivo di interesse.

Portare a compimento il lavoro iniziato, da soli o insieme ad altri.

Competenza in materia di cittadinanza

Comprendere la necessità di una convivenza civile, pacifica e solidale per la costruzione del bene comune e agire in modo coerente.

Esprimere le proprie personali opinioni e sensibilità nel rispetto degli altri.

Rispettare le autorità istituzionali riconosciute dalla Costituzione.

Partecipare nelle forme possibili alla vita civica e sociale, grazie alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici di base.

Riconoscere e rispettare le diverse identità, le tradizioni culturali e religiose in un'ottica di dialogo.

Assumere atteggiamenti rispettosi dell'ambiente e dei beni comuni sulla base dei principi di sostenibilità e salvaguardia.

Competenza imprenditoriale

Dimostrare spirito di iniziativa, produrre idee e progetti creativi.

Assumersi le proprie responsabilità, dimostrare impegno e laboriosità.

Riflettere su se stessi e misurarsi con le novità e gli imprevisti.

Orientare le proprie scelte in modo consapevole.

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Conoscere le espressioni (lingua, patrimonio, tradizioni) progressivamente più ampie - locali, regionali, nazionali, europee e mondiali - della propria cultura.

Comprendere l'influenza reciproca tra culture.

Apprezzare la diversità dei modi di comunicazione delle idee - testi scritti (stampati e digitali), teatro, cinema, danza, giochi, arte e design, musica, riti, architettura e loro forme ibride.

Maturare la consapevolezza dell'identità personale e del patrimonio storico, culturale e paesaggistico.

OBIETTIVI GENERALI DEL PROCESSO FORMATIVO

Gli obiettivi del processo formativo rappresentano una declinazione operativa delle competenze indicate nel Profilo dello studente al termine del primo ciclo. Organizzati per aree di competenza e articolati per ciascun grado scolastico, essi costituiscono uno strumento fondamentale per guidare l'annuale progettazione educativo-didattica collegiale del consiglio di classe,

la formulazione del sintetico giudizio intermedio e finale sul grado di sviluppo della maturazione complessiva dell'alunno, la certificazione delle competenze dell'alunno alla fine di ognuno dei due gradi scolastici. All'inizio di ogni anno scolastico, per ciascuna delle otto competenze, il team docente sceglierà e adeguerà alla realtà della propria classe quegli obiettivi educativi generali che siano ritenuti più pertinenti ad essa.

Parte di provvedimento in formato grafico

L'ORGANIZZAZIONE DEL CURRICOLO DI SCUOLA

Un dispositivo per 'pensare' l'insegnamento

Nel rispetto e nella valorizzazione dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, le Indicazioni Nazionali per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo propongono un cambio di paradigma rimettendo al centro la valorizzazione delle conoscenze che sono la base fondamentale per lo sviluppo delle competenze identificate nel Profilo dello studente. Per questo le Indicazioni Nazionali reintegrano pienamente la dimensione delle conoscenze offrendosi come un chiaro quadro di riferimento per la progettazione del curricolo verticale delle scuole.

Le scuole e, al loro interno, il lavoro collegiale dei docenti, sono chiamate a progettare, attuare, monitorare e valutare il curricolo come dispositivo per promuovere la maturazione delle competenze attese attraverso i saperi fondamentali indicati di seguito.

La promozione degli apprendimenti richiede una professionalità insegnante solida e strutturata, fondata sulla collegialità, intesa come costruzione condivisa di senso e azione pedagogica, e sulla formazione continua, elemento imprescindibile per rispondere alla complessità dei contesti scolastici e sostenere l'innovazione didattica. La formazione docente è un processo continuo e integrato, che va oltre il solo approfondimento disciplinare per includere in modo sostanziale le competenze relazionali, didattiche e valutative, indispensabili per affrontare il lavoro di organizzazione del curricolo in modi che alimentino autonomia, desiderio di apprendere e creatività degli studenti.

Ogni istituzione scolastica predispone il curricolo verticale di istituto all'interno del Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) con riferimento al profilo dello studente al termine del primo ciclo di istruzione, agli obiettivi generali del processo formativo, agli obiettivi specifici di apprendimento e alle competenze attese, specificati per ogni disciplina. La logica di progettazione suggerita dalle Indicazioni è rispettosa delle autonomie delle scuole e dei raccordi possibili con i rispettivi territori.

Non multa, sed multum

Le Indicazioni Nazionali portano all'attenzione degli insegnanti il tema del curricolo verticale costruito anche grazie alla individuazione delle cosiddette 'conoscenze essenziali'. Il principio da seguire nella costruzione del curricolo è, infatti, quello del non multa, sed multum. Non occorre insegnare tante cose (di italiano, di arte, di musica, di matematica, di tecnologia ecc.) non sempre comprese dagli studenti, ma poche ed essenziali conoscenze, approfondite in aula con grande accuratezza e dovizia di esperienze di apprendimento. Dilatare a dismisura la quantità di conoscenze da insegnare diluisce, infatti, la sostanza di quanto i discenti possono apprendere: occorre dunque scegliere conoscenze rilevanti (sul piano culturale), significative (sul piano scientifico), essenziali (sul piano formativo). Nelle Indicazioni le discipline - ad eccezione di quelle scientifiche e tecnologiche, introdotte da una premessa che ne mette in luce i punti di aggregazione, ferme restando l'identità e le specificità, anche dal punto di vista didattico, di ognuna di esse - non sono aggregate in aree precostituite ma sono presentate singolarmente seguendo una struttura precisa, ad alta leggibilità (cfr. schema n. 1) e rispecchiante l'originalità delle didattiche

delle diverse discipline: perché si studia la disciplina; obiettivi specifici di apprendimento e competenze attese coerenti rispetto alle competenze chiave - D.M. 14/2024; conoscenze. Ogni disciplina presenta nuclei fondanti (concetti ritenuti fondamentali) verticalizzati nei gradi per agevolare il lavoro di progettazione curricolare.

Schema n. 1

Parte di provvedimento in formato grafico

Il dispositivo del curricolo risponde a quattro domande-guida: quali obiettivi conseguire? Quali esperienze allestire per far sì che gli obiettivi di apprendimento vengano conseguiti? Come possono essere organizzate efficacemente quelle esperienze? Come accertare che gli obiettivi siano stati raggiunti? Secondo questa prospettiva insegnanti e dirigenti scolastici sono i 'costruttori' e i 'realizzatori' di un 'curricolo reale, vissuto', frutto del necessario connubio - in virtù delle proprie conoscenze pratiche personali - fra quanto suggerito nelle Indicazioni nazionali in termini di conoscenze e abilità e quanto chiesto dalla comunità e dai contesti, e in vista del curricolo di istituto (frutto delle scelte della scuola che calibra la sua offerta a seconda dei contesti) allo scopo di soddisfare, in primis, i bisogni formativi e apprenditivi dei discenti. Pur nella consapevolezza della prescrittività delle Indicazioni Nazionali quanto alla definizione delle competenze attese, degli obiettivi generali del processo formativo e degli obiettivi specifici di apprendimento - fondamentali per la verifica periodica e finale e per lo svolgimento degli esami di Stato (cfr. D.M. n. 741 del 3 ottobre 2017) - il curricolo delle scuole, nel rispetto dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, è un lavoro pratico, altamente decisionale, espressione del lavoro vivo degli insegnanti e dell'impegno di scuole che sono comunità educanti e professionali insieme.

La scelta di suggerire conoscenze fondamentali discende dalla logica dell'European Quality Framework (EQF), secondo cui le competenze non possono di fatto sussistere senza le conoscenze ed inoltre risponde alle seguenti istanze:

- di tipo puramente teorico-semantico, per onorare il senso dato nelle Raccomandazioni europee ai termini "conoscenze" e "competenze" e alla loro relazione;
- di tipo pratico-progettuale, con l'intenzione di suggerire agli insegnanti contenuti di prima mano, non desumibili dai libri di testo e dai sussidi didattici ma direttamente accessibili e selezionabili all'interno di un documento ministeriale;
- di tipo internazionale, per un allineamento al *modus operandi* della maggior parte dei Paesi europei (8) i cui documenti scolastici omologhi esplicitano senza difficoltà conoscenze spesso accanto alle competenze.

La valutazione. Un atto di valorizzazione

La valutazione nella scuola del primo ciclo si configura come un processo educativo di grande rilevanza: complesso, dinamico, collegiale e multidimensionale, che accompagna lo studente nella costruzione della propria identità e nel riconoscimento delle proprie potenzialità. Come richiamato dall'art. 1 del D.Lgs. n. 62 del 13 aprile 2017, la valutazione documenta lo sviluppo dell'identità personale degli studenti e promuove l'autovalutazione in relazione alle acquisizioni di conoscenze e competenze. In quanto atto pedagogico, culturale e regolativo che pone al centro la valorizzazione e il riconoscimento della unicità degli allievi, essa non si esaurisce nel rilevare e misurare ciò che essi fanno o fanno fare, ma diviene strumento che mira a far emergere progressi, criticità e potenzialità inespresse. In questo contesto, è fondamentale comprendere la funzione essenziale della valutazione per l'apprendimento, superando la percezione che sia un'attività inutile o fonte di ansia. Le evidenze raccolte dalla ricerca hanno ormai dimostrato come tra i fattori più importanti per migliorare gli apprendimenti vi siano il feedback e la valutazione formativa:

quest'ultima costituisce un processo continuo e integrato nell'insegnamento che monitora l'apprendimento in itinere per fornire supporto e orientamento. Essa si distingue dalla valutazione sommativa, che interviene al termine di periodi specifici per tracciare un bilancio complessivo delle competenze acquisite. La valutazione è, oltremodo, formativa anche per il docente in quanto importante fonte di regolazione della propria didattica e di feedback sul proprio operato.

La valutazione non è, dunque, un fine, ma rappresenta uno strumento di orientamento, capace di promuovere il successo formativo di ciascuno studente e una relazione educativa significativa con i saperi. Nelle sue diverse articolazioni - diagnostica, iniziale, formativa in itinere, autovalutativa, metacognitiva, finale - la valutazione permette di cogliere il percorso di apprendimento nel suo farsi, valorizzando la dimensione processuale e dinamica dell'apprendimento, e di restituire agli alunni e alle famiglie una visione chiara del cammino intrapreso: cammino che non si limita alla padronanza di saperi disciplinari, ma che abbraccia anche competenze trasversali e la consapevolezza metacognitiva dei propri punti di forza e delle proprie aree di miglioramento.

Il rischio da scongiurare, sempre presente, è infatti quello di cadere in una logica sommativa e selettiva, in cui i saperi disciplinari vengono valutati in modo frammentario, senza integrarsi in un percorso unitario e trasformativo. Occorre invece adottare modalità valutative che sappiano cogliere la complessità e la profondità del processo formativo di ogni studente. In questo senso, è importante soffermarsi su come i concetti di competenza, di obiettivi generali del processo formativo e di obiettivi specifici di apprendimento (OSA) possano concretamente diventare oggetto di valutazione. Il termine competenza viene impiegato, in un'accezione ormai diffusa, per indicare capacità di ordine generale del soggetto nel saper impiegare conoscenze, abilità, atteggiamenti per affrontare problemi significativi sia nell'ambito disciplinare che nella vita reale. Gli obiettivi specifici di apprendimento (OSA) indicano risultati auspicati più circoscritti che debbono essere oggetto di una valutazione attuata dalle scuole, sia a livello di valutazione formativa che sommativa. Per rendere valutabili gli obiettivi, è necessario che siano resi operativi, tradotti in prove concrete con criteri attesi chiari. È cruciale considerare i diversi tipi di conoscenza coinvolti, distinguendo tra conoscenze di superficie (fattuali, dichiarative) e conoscenze profonde (applicazioni, integrazioni, riflessioni critiche). In questo contesto, le tecnologie possono rappresentare un valido supporto nella creazione e gestione di prove di valutazione affidabili, offrendo strumenti per la progettazione di item efficaci, la somministrazione e l'analisi dei risultati, pur richiedendo sempre una revisione da parte di docenti esperti. Il tutto senza appesantire inutilmente il lavoro degli insegnanti con pratiche burocratiche eccessive, ma attraverso la semplificazione dei processi (in primis nella comunicazione con le famiglie) e il rispetto dell'autonomia progettuale e creativa delle scuole, ovvero della capacità di adattarsi a contesti specifici e alle esigenze sempre più eterogenee degli studenti.

La documentazione e l'osservazione costituiscono due prerequisiti fondamentali per una valutazione efficace e per la comprensione e il monitoraggio dei processi di apprendimento, in quanto consentono di raccogliere, organizzare e interpretare dati, sulla base di specifici indicatori. Gli indicatori della valutazione, opportunamente selezionati, consentono di trasformare concetti teorici in elementi operativi, osservabili, rendendo 'leggibile' il percorso di apprendimento. L'osservazione, accompagnata da strumenti adeguati (ad es. rubriche, griglie di osservazione, scale, ecc.), favorisce la costruzione di criteri intersoggettivi per la formulazione di giudizi valutativi e può supportare un processo trasparente e condiviso con studenti e famiglie. In questa prospettiva, la valutazione non può essere considerata un atto individuale, ma il risultato di un processo collegiale, in cui il confronto tra docenti consente di definire criteri comuni e condivisi, assicurando equità e coerenza nel processo di presa di decisione. La documentazione e il lavoro

collegiale dei docenti su indicatori, criteri e strumenti della valutazione diventano, quindi, un supporto essenziale per una cultura valutativa basata sulla corresponsabilità (9) .

In questa logica la certificazione delle competenze, sia al termine della scuola primaria che della secondaria di primo grado, rappresenta il momento in cui il profilo dello studente trova espressione e sintesi.

Il processo certificativo non si esaurisce in una mera attestazione formale, ma mira a rappresentare il percorso dello studente, in una visione più ampia e unitaria, capace di accompagnare lo studente orientandolo verso il suo futuro. In questa dinamica, gli insegnanti, veri curriculum makers, sono chiamati a elaborare percorsi didattici e valutativi che non solo rispondano al curriculum di Istituto e alle Indicazioni Nazionali e concorrano alla definizione del profilo educativo in uscita, ma rispettino anche le peculiarità dei contesti locali e le peculiarità delle studentesse e degli studenti.

INDICAZIONI NAZIONALI PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

La scuola dell'infanzia riveste un ruolo strategico nel nostro Paese (10) , poiché fa parte del Sistema integrato "zerosei" (D.Lgs. n. 65 del 13 aprile 2017) e rappresenta la prima articolazione del sistema educativo di istruzione e formazione (D.P.R. n. 89 del 20 marzo 2009), in quanto grado di scuola con una propria identità pedagogica ed organizzativa rivolta a bambini (11) in età compresa fra 3 e 6 anni, al compimento dei quali prende avvio l'obbligo di istruzione.

La scuola dell'infanzia, per la sua natura di luogo di incontro, partecipazione e cooperazione, è la scuola di ogni bambino in quanto persona umana. Nella promozione della libertà di ciascuno e in un'ottica di continuità con i servizi educativi per l'infanzia e con il primo ciclo di istruzione si pone come principali finalità la maturazione dell'identità personale (nelle sue dimensioni affettive, cognitive, psicomotorie, morali, religiose e sociali), la progressiva conquista dell'autonomia (in termini di autodirezione e autoregolazione, iniziativa personale, cura di sé), la promozione di una crescita armonica ed equilibrata e del benessere psico-fisico, la costruzione di relazioni sociali positive (secondo modalità amicali, partecipative e cooperative), la collaborazione con gli altri per il raggiungimento di un obiettivo comune (anche nella prospettiva dell'educazione civica), lo sviluppo di competenze comunicative, linguistiche ed espressive, l'avvio al pensiero riflessivo.

Ai sensi della Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2019, si sottolinea anche la funzione sociale rivestita dalla scuola dell'infanzia nel quadro del Sistema integrato "zerosei", con particolare riferimento agli ambiti della coesione sociale, dell'inclusione, della convivenza in contesti sociali eterogenei e del confronto con situazioni di fragilità e vulnerabilità familiari, rispetto ai quali essa esercita con le altre agenzie educative del territorio compiti di prevenzione della dispersione scolastica e supporto al benessere individuale e comunitario.

L'attuale configurazione della scuola dell'infanzia è il prodotto di un processo di sedimentazione, lungo i decenni, di pratiche educative e di formule organizzative fondate sul riconoscimento della centralità del diritto alla cura educativa, all'educazione, alla formazione e all'istruzione di tutti i bambini. Il rispetto di tale diritto, alla luce di quanto affermato dall'articolo 3 co. 2 della Costituzione, rappresenta una sfida sul piano della rimozione degli ostacoli che impediscono il pieno sviluppo della persona umana e della realizzazione dell'uguaglianza di riuscita per tutti e per ciascuno, a partire da una lotta precoce alle povertà educative e alle diverse forme di svantaggio economico, sociale, culturale, linguistico. Nel quadro del Sistema integrato "zerosei", la generalizzazione del servizio educativo svolto dalla scuola dell'infanzia rappresenta un importante traguardo che implica l'esercizio dei principi di sussidiarietà orizzontale e verticale e di corresponsabilità educativa fra scuola e famiglia.

La scuola dell'infanzia di fronte alle sfide del tempo

La scuola dell'infanzia offre un contesto educativo di esperienze concrete e di modalita' di apprendimento rispettose della natura e dei ritmi di sviluppo di ciascun bambino, in continuita' con quanto promosso nei servizi educativi per l'infanzia e nella consapevolezza che proprio l'esperienza mediata didatticamente offre occasioni di maturazione di un pensiero critico-riflessivo e di avvio del processo di germinazione di saperi che verranno formalizzati in chiave disciplinare a partire dalla scuola primaria.

I bambini nella scuola dell'infanzia sono guidati a conoscere e a manifestare le loro potenzialita', ad esplorare e a scoprire in maniera intenzionale ed organizzata le diverse dimensioni delle loro realta' di vita, a interagire in maniera costruttiva con i propri pari e con gli adulti, ad apprendere e ad elaborare significati, a riflettere e ad interpretare le proprie esperienze personali. La scuola dell'infanzia e' una scuola del fare, del sentire, del pensare, dell'agire relazionale, dell'esprimere, del comunicare, del gustare il bello e dello scoprire un senso della propria vita, secondo una progettualita' pedagogica condivisa con le famiglie, con la scuola primaria, con i servizi educativi per l'infanzia e con le agenzie educative del territorio.

La scuola dell'infanzia si trova oggi ad operare in una societa' complessa e in forte cambiamento, e percio' e' chiamata a sostenere le famiglie nel fronteggiare sfide come quella di essere genitori nel nostro tempo. Per questo motivo, la scuola dell'infanzia non puo' esimersi dal riconoscere la centralita' di ogni bambino nei suoi peculiari bisogni formativi, cosi' come dei valori della partecipazione, dell'accoglienza e del rispetto dell'unicita' di tutti e di ciascuno.

Molti documenti europei, quali, ad esempio la Raccomandazione europea del 22 maggio 2019, sottolineano come la partecipazione ad una scuola dell'infanzia di qualita' sia un fattore importante per la prevenzione dell'abbandono scolastico.

Il gioco

A partire da una prospettiva attenta all'ecologia delle relazioni al centro del Sistema europeo di educazione e cura della prima infanzia (ECEC, Early Childhood Education and Care), la scuola italiana per la fascia d'eta' 3-6 anni promuove la crescita, l'educazione e la formazione dei bambini assumendosi un compito di grande responsabilita' e rilievo per tutta la societa', in stretta alleanza con le famiglie e con i servizi educativi per l'infanzia. Per questo motivo, offre un ambiente pedagogicamente qualificato, in grado di garantire esperienze significative di cura educativa, socializzazione, relazione interpersonale, sviluppo dell'empatia relazionale ed affettiva, a prescindere dalla propria provenienza familiare, culturale, linguistica, religiosa, grazie alla progettazione pedagogica di spazi, tempi, attivita' e materiali su misura. Riconosce fondamentale importanza al gioco, nella sua valenza euristica di strumento di apprendimento e di sviluppo personale, con l'adozione di metodologie educative e didattiche attente ad incrementare le sue finalita' educative, emotive, relazionali, espressive, estetiche, ecc.

La promozione del gioco nelle sue diverse forme (gioco simbolico, di finzione, di immaginazione, di rappresentazione, di identificazione; gioco strutturato, non strutturato, di gruppo, ecc.) attiva nei bambini della scuola dell'infanzia processi di manipolazione della realta' sul duplice piano materiale e simbolico, di autocomprensione emotiva, di elaborazione di una propria teoria della mente, di intuizione, di introspezione, di concentrazione e riflessivita', di comprensione di se' e dell'altro, di pro-socialita', di ascolto, di comunicazione intenzionale, di cooperazione, di creativita', di espressione dei propri gusti e interessi, di immaginazione, di narrazione con l'utilizzo di una pluralita' di linguaggi, di drammatizzazione.

L'incontro ludico con l'universo digitale avvera' con la mediazione didattica dell'insegnante, usufruendo per esempio di periferiche che portino le immagini artificiali nell'ambiente fisico della scuola, come nel caso di spazi "aumentati" che offrono ai

bambini esperienze per imparare ad ascoltare, a parlare, a scoprire nuove possibilità di immaginazione e pensiero, a proporre narrazioni anche in chiave drammatizzata, allo scopo di ampliare il proprio vissuto e incrementare le competenze personali.

I campi di esperienza

Il mantenimento del costrutto di "campi di esperienza", introdotto per la prima volta dagli Orientamenti dell'attività educativa nelle scuole materne statali (D.M. 3 giugno 1991) per indicare gli "ambienti del fare e dell'agire del bambino" e i "settori specifici ed individuabili di competenza", nasce da ragioni pedagogiche legate al riconoscimento dell'esperienza infantile nei diversi ambienti di vita come terreno di costruzione di saperi e di maturazione delle competenze personali sul piano sensoriale-percettivo, emotivo-affettivo, cognitivo, linguistico-espressivo, psico-motorio, sociale, morale, religioso, nel rispetto dell'unitarietà dello sviluppo.

Le Indicazioni offrono, per ciascun campo di esperienza, tracciati aperti di finalità, competenze attese, obiettivi specifici e suggerimenti metodologici, mettendo a disposizione degli insegnanti "quadri culturali per interpretare e amplificare le esperienze dei bambini", secondo quanto definito dalle Linee pedagogiche per il sistema integrato "zerosei". Si tratta di riferimenti simbolico-culturali, ritenuti fondamentali per progettare attività didattiche finalizzate a favorire l'espressione personale, la scoperta e l'acquisizione di conoscenze, il gioco, la creatività e la curiosità, gli scambi sociali, la riflessione su di sé e sulle esperienze vissute, lo svolgimento di attività manuali anche in contatto diretto con la natura, in linea con quanto proposto nei servizi educativi per la prima infanzia e nei più ampi ecosistemi formativi dagli Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l'infanzia (D.M. n. 43 del 24 febbraio 2022).

In tale direzione, i campi di esperienza concorrono alla realizzazione di un curriculum del quotidiano, inteso come concretizzazione nella scuola dell'infanzia di un curriculum unitario in continuità con quanto realizzato nei servizi per l'infanzia, e di un curriculum verticale con la scuola del primo ciclo di istruzione, con particolare riguardo all'organizzazione degli spazi, dei tempi e dei gruppi di apprendimento. Secondo, inoltre, quanto affermato dalla L. 92/2019 e ripreso dalle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica (D.M. n. 183 del 7 settembre 2024), i campi di esperienza promuovono "iniziative di sensibilizzazione alla cittadinanza", relative ai temi dell'identità personale, del rispetto di sé e degli altri (anche attraverso l'esercizio del dialogo e del reciproco ascolto), del senso di appartenenza ad una comunità più ampia, della salute, dell'alimentazione e dell'igiene, del benessere, della sicurezza, della prima conoscenza dei fenomeni culturali, dei diritti e dei doveri, della cura del patrimonio artistico e culturale, del decoro urbano.

Sulla scorta della cultura pedagogica e didattica sedimentata nel corso del tempo nella scuola dell'infanzia, in ragione della sua storia e dei rapporti di continuità reciproca con i servizi educativi per l'infanzia e con il primo ciclo di istruzione, i campi di esperienza risultano così declinati:

- Il sé e l'altro: per imparare a costruire la propria identità personale nelle sue molteplici dimensioni e a riconoscere l'altro nelle sue differenze, che lo rendono unico;
- Il corpo e il movimento: per apprendere a stare bene con il proprio corpo, inteso come unità integrata alle altre dimensioni della persona umana e canale per entrare in interazione e in relazione con gli altri da sé;
- Immagini, suoni, colori: per imparare a riconoscere le qualità tattili, sensoriali, formali di oggetti e materiali, anche di uso comune, apprezzandone la fruizione artistica, espressiva, creativa e il valore estetico;
- I discorsi e le parole: per apprendere ad ascoltare, comunicare, farsi capire e saper dialogare, relazionarsi e confrontarsi con gli altri (bambini e adulti), negoziare, collaborare nell'esecuzione di un compito, riconoscere e ricomporre piccoli

conflitti;

- La conoscenza del mondo: per imparare ad esplorare e a rappresentare il mondo, a riflettere e a socializzare le proprie esperienze attraverso la narrazione e l'utilizzo di molteplici linguaggi (corporei, espressivi, verbali, matematico-tecnologico-scientifici, visuali, grafico-pittorici, plastici, musicali, coreutici, tecnologici), a osservare il mondo naturale e sociale ponendosi interrogativi, formulando ipotesi, suggerendo risposte e risolvendo problemi.

La professionalita' dell'insegnante di scuola dell'infanzia

Il profilo professionale dell'insegnante di scuola dell'infanzia richiede il possesso di una solida conoscenza psicopedagogica e metodologico-didattica, senza trascurare una solida preparazione disciplinare sia nel campo delle discipline umanistiche sia nel campo delle discipline scientifiche e tecnologiche, insieme ad una forte motivazione nell'assumere un ruolo di guida educativa nei confronti dei bambini, costruendo relazioni positive con loro e con le famiglie, nel rispetto della singolarita' di ciascuno e in stretta collaborazione con gli altri insegnanti e, ove possibile, con il personale dei servizi educativi per l'infanzia, grazie ad una forma di coordinamento pedagogico territoriale. A questo risultato concorrono la consapevolezza del continuo perfezionamento delle proprie competenze professionali all'interno di contesti educativi reali in cui praticare una riflessivita' ricorsiva sulle pratiche, anche al fine di imparare a sostenere e a orientare meglio i bambini alla scoperta delle attitudini, delle potenzialita' e dei talenti personali.

Come affermato dalle Linee pedagogiche per il sistema integrato "zerosei", le dimensioni della professionalita' dell'insegnante di scuola dell'infanzia, al pari di quelle dell'educatore per i servizi educativi per l'infanzia, sono riconducibili alle posture di un adulto accogliente, in ascolto, incoraggiante, responsabile, partecipe e "regista" di una didattica finalizzata all'educazione indiretta. Tale profilo si caratterizza per il possesso di competenze educative, disciplinari, psicopedagogiche, metodologico-didattiche, organizzativo-relazionali, di osservazione, di valutazione formativa e di contesto, di documentazione, ma anche di innovazione e di ricerca di nuove strategie educative e didattiche, nel rispetto dei ritmi di sviluppo di ciascun bambino.

Animati da una visione della scuola dell'infanzia come laboratorio in cui ogni bambino sperimenta, attraverso la mente, il cuore e le mani, il proprio "darsi forma" e la genesi di un pensiero personale, gli insegnanti agiscono sul piano educativo e della mediazione didattica in continuita' con quanto delineato dagli Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l'infanzia. Sanno gestire attivita' educative e didattiche a piccolo o a grande gruppo (in sezioni omogenee o eterogenee per eta', ma anche in attivita' di intersezione), predisponendo ambienti su misura dei bisogni formativi dei piu' piccoli, in termini di spazi, tempi, strutture, arredi, materiali e tecnologie, secondo quanto suggerito dalle Linee pedagogiche per il sistema integrato "zerosei" in termini di cura educativa, accessibilita', varieta' di esperienze possibili e qualita' culturali delle stesse.

Nel perseguire tali obiettivi, gli insegnanti sono consapevoli dello stretto legame esistente, in ogni loro azione, fra cura, educazione, formazione e istruzione, con l'obiettivo di garantire il benessere dei bambini e di creare un legame di fiducia e di partnership educativa con le famiglie, con le formazioni sociali presenti a livello locale, con i servizi educativi per l'infanzia nell'ambito del Coordinamento pedagogico territoriale e il primo ciclo di istruzione.

CAMPO DI ESPERIENZA

Il se' e l'altro

FINALITA'

I bambini iniziano a porsi, fin dalla prima infanzia, "grandi domande" rispetto agli eventi della vita, a problemi concreti, a cambiamenti personali e sociali, al territorio locale, a fenomeni fisici e culturali, al proprio tempo e al proprio spazio, a partire dalla quotidianità vissuta in famiglia, nei servizi per l'infanzia, a scuola e nelle altre agenzie educative che concorrono alla loro formazione. Altre domande sono rivolte al senso della propria esistenza e a quella del mondo, al valore morale (in termini di bene e di male, di giusto e di ingiusto) delle proprie azioni, alla ricerca di un significato più profondo e comprensivo.

La scuola dell'infanzia è tenuta ad offrire costanti occasioni educative per accompagnare i bambini a trovare le prime risposte a questi interrogativi, contribuendo alla formazione della loro identità personale, all'acquisizione di una sempre maggiore autonomia, allo sviluppo della propria libertà e responsabilità, nella consapevolezza che l'unicità di ciascuno è caratterizzata dalla presenza di tratti fisici, culturali, sociali, religiosi differenti.

Imparare a conoscere il proprio ambiente di vita e a cogliere la rete di relazioni fra le persone, a partire dalla propria famiglia, nella consapevolezza dell'esistenza di diritti e doveri e delle regole di base del buon funzionamento sociale, consente ai bambini nella fascia d'età 3-6 anni di vivere esperienze di superamento del proprio egocentrismo infantile, attraverso la costruzione di interazioni positive con i pari e con gli adulti. Risulta altrettanto importante, anche in vista dello sviluppo di stili di vita rispettosi del principio di sostenibilità, imparare ad osservare la natura e i viventi nel loro ciclo di vita (nascita, crescita, riproduzione, morte), al fine di acquisirne una prima conoscenza quantomeno intuitiva.

L'isolamento e un uso dei dispositivi digitali possono impedire ai bambini di vivere l'esperienza di una buona ed autentica relazione con sé e con gli altri, fondata sulla capacità di esprimere in maniera corretta e completa i propri stati d'animo e di percepire la diversità come una ricchezza, e non come un ostacolo. Per questo motivo, risultano particolarmente formative tutte quelle occasioni offerte dalla scuola dell'infanzia per apprendere ad ascoltare i discorsi degli adulti e iniziare a comprendere l'espressione delle loro opinioni in vari ambiti, a partire dall'osservazione e dal riconoscimento di segni, simboli, prassi, consuetudini, rituali, ecc. Nel far questo, risulta altrettanto fondamentale imparare a narrare la propria esperienza diretta di eventi di rilievo pubblico e confrontarla con la rappresentazione divulgata attraverso i mass media, ponendosi domande riguardo le cause e gli effetti. Inoltre, la partecipazione alle tradizioni della propria famiglia e della comunità di appartenenza consente di aprirsi ad un confronto rispettoso e costruttivo con altre culture, usi e costumi, a partire da quelle delle persone (bambini e adulti) con cui si entra in relazione, per maturare una consapevolezza autentica circa la diversità propria e altrui, cogliendo attraverso la riflessione su esperienze concrete la differenza fra accoglienza ed esclusione.

COMPETENZE ATTESE

- Sviluppare il processo di costruzione dell'identità personale, dell'autostima e del senso morale.
- Riconoscere e valorizzare la propria storia personale e familiare, nel rispetto dei propri vissuti personali e altrui e confrontandola con altre esperienze culturali per sviluppare una comprensione più ampia della società e delle sue tradizioni.
- Riflettere, confrontarsi e discutere di vari temi con i pari e con gli adulti, in reciprocità.
- Avere cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente, affrontando positivamente i conflitti e imparando a collaborare per la riuscita di un compito comune.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Imparare a dare un nome alle proprie emozioni e ai propri stati d'animo e riconoscere quelli altrui.
- Ricercare le prime risposte, anche fantasiose e immaginarie, ai

grandi interrogativi sulla vita e la morte, la gioia e il dolore a partire dalla narrazione e dalla condivisione delle proprie esperienze personali.

- Giocare in modo costruttivo e creativo con gli altri.
- Gestire i piccoli conflitti fra pari e con gli adulti.
- Orientarsi nelle prime generalizzazioni delle categorie di passato, presente e futuro.
- Riconoscere i principali segni della propria cultura e di quella espressa dalle varie formazioni sociali nel territorio di appartenenza.

CAMPO DI ESPERIENZA

Il corpo e il movimento

FINALITA'

Il corpo rappresenta, fin dall'età neonatale, il principale canale di comunicazione con il mondo e di conoscenza di sé, attraverso le percezioni ricavate dai cinque sensi, la propriocezione cinestesica e l'equilibrio, e un uso sempre più raffinato della mano in vista dello sviluppo della motricità fine, dell'equilibrio, della motricità grosso-motoria e della percezione visuo-spaziale, grazie alla possibilità di molteplici forme di esplorazione e sperimentazione. Il movimento rappresenta il primo fattore di apprendimento e di costruzione del proprio benessere psico-fisico, attraverso il ricercare, lo scoprire, il giocare, il saltare e il correre, in situazioni di vita quotidiana e in attività proposte durante la giornata scolastica.

Il corpo costituisce anche il primo terreno di educazione e di formazione ad un corretto riconoscimento ed alla conseguente espressione delle proprie emozioni e sensazioni, sentimenti, tensioni, ma anche all'esercizio della capacità di autoregolazione ed autodirezione attraverso il controllo dei propri gesti e il coordinamento fra i propri movimenti e quelli altrui. Si sperimentano, in questo modo, le potenzialità e i limiti della propria corporeità, il senso di stima personale, la consapevolezza dei rischi legati all'impiego di movimenti incontrollati e dannosi per la sicurezza propria e altrui (12),

Con il proprio corpo, i bambini imparano a giocare, a sperimentare linguaggi non verbali come la mimica, e linguaggi artistici come la musica e la coreutica. Si mettono alla prova, apprendono a imitare, si mascherano, simulano ruoli familiari o lavorativi, imparando a percepire la completezza e l'unitarietà del proprio sé, allo scopo di accrescere la propria autonomia e sicurezza emotiva.

L'odierna società non sempre è in grado di mettere a disposizione dei bambini spazi e tempi a loro misura, per sperimentare l'uso del proprio corpo e maturare una visione equilibrata della propria corporeità, nel rispetto dei personali ritmi di sviluppo e di apprendimento. Per queste ragioni, risulta sempre più importante offrire nella scuola dell'infanzia un ambiente di apprendimento in grado di facilitare forme spontanee di esplorazione, ricerca, scoperta ed esercizio, per promuovere le principali potenzialità espressive e comunicative del corpo infantile, attraverso un linguaggio caratterizzato da proprie strutture e regole, da apprendere in contesti di esperienza concreta, libera o guidata. Si tratta di impiegare, nello svolgimento di attività educative e ricreative, una pluralità di linguaggi (corporeo, psico-motorio, coreutico, sensoriale, ecc.), alternando parole e gesti, producendo musica con l'impiego di componenti del proprio corpo, accompagnando narrazioni e filastrocche con movimenti ritmici.

Una vita sempre più sedentaria e l'uso spesso incontrollato, fin dalla tenera età, di dispositivi digitali rappresentano un ostacolo a imparare a conoscere e ad esplorare il proprio ambiente di vita attraverso una molteplicità di esperienze, in grado di contribuire allo sviluppo di una maggiore consapevolezza dei fattori volti a garantire il benessere psico-fisico e la costruzione di una reale

immagine di se' e del proprio corpo.

Apprendere l'utilizzo di strumenti e di piccoli attrezzi nello svolgimento di attivita' di vita pratica in forma ludica, anche in contesti educativi outdoor riconosciuti per la loro alta valenza sul piano dell'apprendimento esperienziale, consente l'acquisizione di una maggiore padronanza dei propri movimenti e una loro adeguata finalizzazione al compito affidato. Inoltre, favorisce l'adozione di corretti stili di vita in termini di sensibilizzazione ad una corretta alimentazione, all'igiene personale e all'esperienza delle pause attive per la necessaria distensione.

COMPETENZE ATTESE

- Maturare una prima consapevolezza della propria corporeita', nelle sue potenzialita' espressive, comunicative ed artistiche.
- Produrre gesti, condotte, sequenze motorie, psico-motorie e coreutiche, sotto forma di movimenti controllati e finalizzati svolti individualmente o in piccolo gruppo, in grado di rafforzare la propria identita' personale e la propria autonomia, nel rispetto delle regole della buona convivenza civile.
- Orientarsi nello spazio, in relazione agli altri e all'ambiente.
- Sviluppare un corretto e completo schema corporeo
- Assumere comportamenti e atteggiamenti rispettosi della propria salute e di quella altrui, avendo cura di se' e degli altri.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Sapersi esprimere e comunicare attraverso il corpo, per migliorare le capacita' percettive, la proprioccezione cinestesica, l'equilibrio e la conoscenza di se', degli altri e dell'ambiente.
- Sapersi orientare, muovere e coordinare con gli altri, provando gusto e piacere per il movimento fisico e coreutico.
- Saper eseguire gesti e movimenti corporei (fino-motori e grosso-motori), attraverso esperienze ludiche, psicomotorie e coreutiche, valutandone il rischio e imparando a interagire con rispetto con gli altri.
- Conoscere il proprio corpo e le sue diverse componenti e attuare corrette pratiche quotidiane di cura di se', di igiene, di alimentazione in vista di uno stile di vita sano e attivo, grazie a forme di apprendimento ludico e laboratoriale.
- Saper riconoscere le principali emozioni e sensazioni di benessere o malessere, per iniziare a gestirle in modo positivo in vista di una migliore crescita personale e delle relazioni con gli altri (famiglia, scuola, societa').

CAMPO DI ESPERIENZA

Immagini, suoni, colori

FINALITA'

L'espressione, tramite l'immaginazione e la creativita', dei propri vissuti in termini di emozioni, sentimenti, pensieri rappresenta un importante canale di comunicazione e di relazione con gli altri, oltre che di apprendimento esperienziale. Educare alla discriminazione sensoriale, al piacere del bello e al gusto, attraverso l'esplorazione di una pluralita' di materiali (strutturati o destrutturati, naturali o artificiali, di sviluppo, di uso comune, di riciclo, ecc.), permette ai piu' piccoli di realizzare le prime esperienze artistiche, sperimentando molteplici linguaggi e tecniche, in grado di mobilitare la voce, i gesti, i movimenti, all'interno di attivita' di produzione musicale, grafico-pittorica, audiovisiva e plastica.

L'incontro con l'arte nelle sue diverse espressioni, in termini di osservazione, ascolto, fruizione, produzione e esecuzione, costituisce un'occasione fondamentale di sviluppo delle proprie capacita' cognitive, relazionali, percettive, di astrazione e di ricerca, al fine di costruire apprendimenti significativi e di migliorare la conoscenza di se' stessi e degli altri. Promuovere negli anni della scuola dell'infanzia lo svolgimento di attivita' in

cui poter esplorare, anche in forma laboratoriale, le proprie potenzialita' sonoro-espressive, corporeo-cinestetiche e simbolico-rappresentative consente di acquisire una maggiore fiducia in se' stessi e offre l'occasione per imparare ad esprimere i propri gusti estetici e a compararli con quelli altrui. Inoltre, avere occasioni per osservare luoghi (strade, piazze, parchi, paesaggi, ecc.) e opere d'arte (quadri, sculture, architetture, ecc.) favorisce la graduale acquisizione di padronanza e dimestichezza con una forma di linguaggio universale e inclusivo.

Scarse esperienze di fruizione artistica, musicale ed estetica, unitamente all'iperstimolazione provocata da un uso smodato ed eccessivo dei dispositivi digitali, possono comportare nei bambini serie difficolta' nello sviluppo di adeguate competenze di percezione e di discriminazione sensoriale, di osservazione e di ascolto, oltre che indebolire la capacita' di concentrazione, di finalizzazione dei propri gesti e di riflessione sulle proprie e altrui azioni nella realta' in cui ci si muove, si gioca, si apprende. Per questo motivo, risulta fondamentale imparare fin dalla scuola dell'infanzia a confrontarsi con i nuovi linguaggi della comunicazione, nel duplice ruolo di spettatore e di attore, per familiarizzare con la possibilita' di espressioni multimediali rese possibili dagli strumenti informatici attraverso un contatto attivo e didatticamente mediato dall'insegnante, alla ricerca di nuove possibilita' espressive e creative nel costante confronto con la realta' concreta.

COMPETENZE ATTESE

- Sapersi avvalere dei principali linguaggi espressivi (musicale, artistico, grafico-pittorico, plastico, audiovisivo, drammatico, ecc.) in diversi ambiti e modalita', a seconda dei propri talenti e potenzialita', anche attraverso l'utilizzo, mediato dall'insegnante, delle nuove tecnologie.
- Dimostrare originalita', curiosita' e spirito di iniziativa nella produzione artistica, sperimentando materiali, strumenti e tecniche creative, anche impiegando - con la supervisione dell'insegnante - quelli messi a disposizione dalla tecnologia.
- Sviluppare ed esprimere interesse nei confronti della fruizione di opere artistiche di vario genere, maturando un proprio gusto estetico personale e un primo atteggiamento critico-riflessivo rispetto ai messaggi veicolati.
- Familiarizzare con i primi alfabeti musicali e i simboli di notazione informale per codificare e riprodurre suoni, sviluppando sensibilita' e interesse per il paesaggio sonoro e le opere musicali, a partire dalla scoperta che tutti i suoni originano dalla vibrazione di oggetti.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Imparare a discriminare e a riconoscere i diversi stimoli sensoriali.
- Narrare le proprie esperienze o storie inventate, avvalendosi di diverse modalita' comunicative non verbali (musica, drammatizzazione, disegno, pittura, fotografia, manipolazione, ecc.).
- Realizzare piccole produzioni artistiche (manufatti, canti, musiche, danze, scenette teatrali, filmati, ecc.), sperimentando le varie possibilita' di apprendimento offerte dal proprio corpo, dalla propria voce e da materiali di varia natura.
- Partecipare ad esperienze di ascolto della musica, fruizione di opere d'arte e pratica coreutica, al fine di sviluppare primi interessi e gusti personali, anche sperimentando elementi musicali di base.
- Esplorare i primi alfabeti artistici, grafico-pittorici, plastici, musicali e audiovisivi.

CAMPO DI ESPERIENZA

I discorsi e le parole

FINALITA'

La lingua rappresenta, nelle sue diverse forme e funzioni, un

canale fondamentale per comunicare, conoscere, imparare a confrontarsi con gli altri, secondo modalità via via più complesse, in grado di condurre ad esprimere in maniera chiara il proprio pensiero e a dividerlo con gli altri, a partire dalle proprie esperienze, dall'osservazione e dall'esplorazione dell'ambiente. Se la lingua materna è parte integrante dell'identità personale di ogni bambino, imparare fin da piccoli altre lingue significa poter entrare in contatto con mondi diversi di rappresentazione e di significato.

La promozione di una buona padronanza della lingua italiana, a partire dai meccanismi linguistici e comunicativi di base già acquisiti nei primi anni di vita e nel rispetto dell'eventuale conoscenza di una diversa lingua di origine (comprese le lingue minoritarie), passerà innanzitutto attraverso la sperimentazione di varie modalità di utilizzo in situazioni comunicative reali, che prevedono diverse forme di interazione verbale (come ascoltare, chiedere la parola, dialogare, spiegare, ecc.) durante i momenti della giornata scolastica. Narrare episodi personali o storie immaginarie, descrivere fenomeni osservati, dialogare con i pari e con gli adulti sono tutte attività educative volte all'acquisizione di una maggiore fiducia di sé e al consolidamento delle proprie competenze linguistiche, cognitive, di regolazione emotiva, espressive e sociali.

I bambini nella fascia d'età 3-6 anni posseggono un patrimonio linguistico variegato, frutto degli apprendimenti spontanei in famiglia, nel proprio ambiente di vita e nei servizi educativi per l'infanzia grazie anche allo svolgimento di routine quotidiane e di pratiche dialogiche, ma che necessita di un'adeguata osservazione in ragione della presenza di competenze differenziate, dovute anche a condizioni di disabilità o ad altri Bisogni Educativi Speciali. Poter parlare con i propri pari e con gli insegnanti mentre si svolgono attività stimolanti, come la manipolazione di materiali, l'esplorazione dell'ambiente, il gioco simbolico, il disegno, ecc., rappresenta un terreno fondamentale di sviluppo del pensiero riflessivo, attraverso la formulazione di piani e previsioni, ipotesi e congetture, soluzioni a problemi concreti. Inoltre, consente di arricchire il patrimonio lessicale posseduto e di migliorare le competenze personali di pronuncia di suoni, parole e frasi.

A queste attività si affianca la familiarizzazione con una seconda lingua rispetto all'italiano, il cui apprendimento può essere propiziato con approcci ludiformi, con particolare attenzione ai suoni, ai toni, ai diversi significati delle parole impiegate in contesti comunicativi concreti. I bambini sono in grado di esperire un universo sonoro complesso costituito da una prima e seconda lingua, dalle lingue degli insegnanti, dei genitori, dei media, maturando una prima consapevolezza dell'esistenza di lingue e culture diverse e incrementando la sensibilità a suoni differenti rispetto a quelli della propria lingua madre.

Altrettanto rilevante risulta l'incontro con la lingua italiana scritta, a partire dall'esplorazione del segno grafico come significante, seguendo l'interesse spontaneo dei bambini per la rappresentazione grafica delle parole notate nell'ambiente, a cui affiancare la lettura animata di libri per l'infanzia da parte degli adulti.

COMPETENZE ATTESE

- Avvalersi della lingua italiana per produrre e comprendere semplici enunciati a partire dalle occasioni offerte dalla vita quotidiana.
- Ascoltare e narrare racconti, rielaborare contenuti e inventare storie.
- Giocare con la lingua attraverso rime, filastrocche, drammatizzazioni e invenzione di parole, riconoscendo analogie tra suoni e significati.
- Avere una prima consapevolezza dell'esistenza di lingue e culture differenti, a partire anche da prime esperienze di apprendimento di una seconda lingua.
- Esplorare e sperimentare il linguaggio scritto anche in forma creativa e fantasiosa.

- Sviluppare la coordinazione motoria e la manualita' attraverso il disegno, la riproduzione di segni e simboli, esplorando forme di rappresentazione grafica.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Saper utilizzare la lingua italiana in maniera appropriata, per comprendere parole e discorsi.
- Acquisire un patrimonio lessicale progressivamente piu' ricco ed esteso.
- Esprimere attraverso il linguaggio verbale i propri stati d'animo ed emozioni.
- Elaborare ipotesi circa i significati di parole sconosciute o inventate, cogliendo somiglianze e analogie tra suoni e significati.
- Familiarizzare con elementi di una lingua diversa dall'italiano.
- Incontrare e sperimentare prime forme di linguaggio scritto.

CAMPO DI ESPERIENZA

La conoscenza del mondo

FINALITA'

Ogni bambino, fin dalla nascita, costruisce le proprie conoscenze e la propria identita' personale attraverso l'esplorazione dell'ambiente di vita e le prime interazioni con i pari e con gli adulti (in famiglia, nella comunita' di appartenenza e nei servizi educativi per l'infanzia). Nell'eta' compresa fra 3 e 6 anni, inizia l'elaborazione di un pensiero riflessivo, a partire dalla narrazione delle proprie esperienze e dalla loro rappresentazione, avvalendosi di diversi strumenti, categorie e modalita' espressive. In questo modo, vengono poste anche le basi indispensabili dei saperi (linguistici, matematico-informatico-scientifici, storici, geografici, artistici, musicali, motori, coreutici, tecnologici, ecc.) successivamente ripresi e approfonditi nella scuola primaria, attraverso l'incontro con le discipline.

Un uso smodato dei dispositivi digitali, unitamente alle scarse occasioni di esplorazione dell'ambiente naturale e sociale offerte dalla vita quotidiana, possono privare i bambini dell'acquisizione di una conoscenza unitaria, completa ed autentica del mondo reale. Per questo motivo, la scuola dell'infanzia e' chiamata a promuovere un apprendimento per ricerca, attraverso la scoperta dell'ambiente in cui i bambini sono quotidianamente immersi, allo scopo di soddisfare la loro curiosita' innata e di guidarli a trovare le prime risposte alle "grandi domande" attorno alla propria vita e a quella altrui, ai fenomeni naturali, agli esseri animali e vegetali, alle cose, ricorrendo alla narrazione, ad esperienze artistico-espressive, al gioco.

La scuola dell'infanzia favorisce una prima conoscenza della configurazione fisica del mondo reale, attraverso attivita' concrete in grado di condurre i bambini a percepire le caratteristiche di colore, calore, consistenza, luce e ombra, durata e velocita' dei fenomeni, ecc. Imparare a identificare qualita' e proprieta' degli oggetti e dei materiali, attraverso esperienze manuali come toccare, soppesare, smontare, costruire e ricostruire, consente di comprendere la loro struttura e le diverse componenti, oltre che di affinare i propri gesti e movimenti.

L'acquisizione della categoria di spazio concorrera', da un lato, alla graduale descrizione delle forme geometriche degli oggetti tridimensionali presenti e all'individuazione delle relative proprieta' e, dall'altro lato, all'esecuzione di movimenti finalizzati alla realizzazione di percorsi per raggiungere una determinata meta. Tali processualita' favoriscono la familiarizzazione con alcuni termini (come davanti/dietro, dentro/fuori, destra/sinistra, sopra/sotto, ecc.), che consentono di descrivere la posizione di se' stessi, di altri, o di oggetti presenti nello spazio in relazione a specifici riferimenti.

La scuola dell'infanzia promuove, altresì, attivita' per elaborare ipotesi e congetture intorno alle strutture "invisibili"

della materia e alle sue principali trasformazioni, attraverso semplici esperimenti che si avvalgano anche di oggetti di uso quotidiano. Inoltre, renderà possibile osservare e conoscere i principali organismi animali e vegetali, operando ipotesi e congetture intorno ai loro processi di vita.

Altrettanto importanti risulteranno una prima familiarizzazione con il concetto di quantità, di numero, di classificazione e la realizzazione di misure. Lo svolgimento di semplici operazioni matematiche in contesti reali di apprendimento e la rappresentazione dei loro risultati sotto forma di simboli favoriranno l'avvio dei primi processi di generalizzazione e di astrazione, a cui potrà concorrere anche il gioco con materiali strutturati e non strutturati, naturali e artificiali, ecc., particolarmente efficace nel promuovere la creatività, la curiosità, la fantasia, l'immaginazione, il piacere della scoperta.

COMPETENZE ATTESE

- Saper osservare e scoprire le connessioni esistenti in fenomeni come il ciclo di vita, le stagioni, i principali cambiamenti negli organismi animali e vegetali, le modifiche degli ambienti artificiali, a partire da quelli osservati e conosciuti nella propria vita quotidiana.
- Saper collocare le proprie azioni nel tempo della giornata, della settimana e dell'anno.
- Sapersi muovere e collocare nello spazio in autonomia.
- Operare semplici attività di raggruppamento, ordine, misurazione, quantificazione, confronto.
- Saper riconoscere semplici forme geometriche in base a caratteristiche e proprietà.

OBIETTIVI SPECIFICI

- Osservare con attenzione il proprio corpo, gli organismi viventi, il loro ciclo di vita e il loro habitat, i fenomeni naturali e artificiali, per riconoscere e descrivere i principali processi di cambiamento e le relative proprietà.
- Riconoscere il susseguirsi dei giorni della settimana e delle stagioni dell'anno.
- Individuare la posizione delle persone e degli oggetti nello spazio, imparando ad utilizzare categorie come sopra/sotto, avanti/dietro, destra/sinistra, lontano/vicino, dentro/fuori, ecc.
- Osservare, descrivere, rappresentare e denominare semplici forme geometriche nello spazio e nel piano, facendo riferimento alle loro caratteristiche
- Raggruppare, contare, ordinare, misurare e quantificare oggetti di vario genere, confrontandoli e classificandoli secondo differenti criteri condivisi.

Dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria

A partire dalla constatazione che ciascun campo di esperienza offre occasioni di apprendimento unitario, in grado di promuovere finalità come la maturazione dell'identità personale, l'autonomia di iniziativa, l'autoregolazione, una crescita sana ed equilibrata, e tenuto conto della globalità dei processi di sviluppo sottolineata a livello europeo dal Quality Framework for ECEC, al termine del percorso triennale della scuola dell'infanzia è ragionevole attendersi che ciascun bambino abbia sviluppato un profilo caratterizzato dal possesso di alcune competenze personali, sociali e di cittadinanza, in grado di guidare il suo futuro percorso nel delicato e complesso passaggio alla scuola primaria.

Le principali competenze attese consistono nelle seguenti: identificare e dare un nome alle emozioni e agli stati d'animo propri e altrui; saper trovare una prima risposta alle "grandi domande" sulla vita e sul mondo; aver cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente; mostrare autonomia nella gestione dei compiti affidati e curiosità nei confronti di proposte nuove e inaspettate (da realizzare individualmente o in piccolo gruppo); partecipare alle diverse forme di vita comunitaria per maturare una prima sensibilizzazione alla cittadinanza; giocare in modo costruttivo e creativo e sapersi relazionare in modo positivo con i pari e con gli

adulti; sapersi orientare nel tempo e riconoscere e valorizzare la propria storia personale e familiare (nel rispetto dei vissuti di ciascuno); sapersi orientare e coordinare nello spazio e produrre condotte motorie e coreutiche (individuali o in piccolo gruppo); possedere consapevolezza della propria corporeità, nelle sue molteplici potenzialità; aver maturato un corretto schema corporeo, nel rispetto della plasticità neuronale infantile; conoscere il corpo umano e le principali differenze fra i due sessi; riconoscere i segnali del proprio stato di salute; mostrare interesse e originalità nella produzione artistica, avvalendosi di una pluralità di linguaggi (compresi quelli multimediali attraverso le tecnologie informatiche); utilizzare il linguaggio orale per esprimersi, interagire con gli altri, raccontare e inventare storie, anche in modalità ludica e drammatizzata; possedere una prima consapevolezza dell'esistenza di lingue e culture diverse e aver familiarizzato con una seconda lingua; sperimentare il gesto grafico e il linguaggio scritto, anche in forma creativa e fantasiosa; saper operare semplici attività di raggruppamento, ordine, misurazione, quantificazione e confronto di oggetti; aver maturato competenze in ambito logico e procedurale; riconoscere i principali cambiamenti negli organismi animali e vegetali, del ciclo della vita e delle stagioni, a partire dall'osservazione e dall'esplorazione del proprio ambiente.

Grande rilievo andrà riconosciuto anche allo sviluppo di competenze personali di attenzione, autocontrollo e ritenzione in memoria, empatia e consapevolezza fonologica (e metafonologica), considerate fondamentali per i futuri apprendimenti scolastici.

INDICAZIONI NAZIONALI PER LE SCUOLE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

Le discipline

ITALIANO (lingua e letteratura)

PERCHÉ SI STUDIA L'ITALIANO

Lingua

Il cambiamento di prospettiva delle Indicazioni per la disciplina italiano pone al centro dell'apprendimento la ricerca e valorizzazione dei meccanismi strutturali che regolano il funzionamento della lingua, spiegano l'esistenza e gerarchia delle 'regole' e dimostrano l'importanza della sintassi, distinguendosi così da una didattica che predilige un'idea di lingua come fenomeno spontaneo e che è troppo concentrata sulle varietà d'uso.

Il linguaggio costituisce il primo strumento di comunicazione e di accesso alla conoscenza; rappresenta un mezzo decisivo per l'esplorazione del mondo, per l'organizzazione del pensiero e per la riflessione sull'esperienza e sul sapere tramandato di generazione in generazione. La scuola ha il compito di valorizzare questo patrimonio, con speciale attenzione alla specificità della lingua scritta, trasmettendolo nelle forme riconosciute come legittime dalla comunità colta, comunicando il valore e il significato dello strumento linguistico e la necessità dell'adeguatezza qualitativa, richiesta dalla sua stessa funzione sociale. Nel primo ciclo di istruzione, fin dalla prima classe della scuola primaria, devono necessariamente essere acquisiti gli strumenti di quella che definiamo 'alfabetizzazione di base'.

Si avvia poi il percorso che porta all'alfabetizzazione funzionale, con particolare attenzione alla competenza metalinguistica e alla grammatica, intesa come un insieme di regole strutturali di cui avvalersi, che permettono di adattare la lingua alle diverse situazioni comunicative scritte e orali. È importante che l'ortografia sia acquisita in modo sicuro e naturale nei primi anni di scuola, senza cedere allo spontaneismo per giustificare errori e usi impropri, poi difficili da eliminare. Molto importante è l'apprendimento della scrittura in corsivo, come già evidenziato nel paragrafo dedicato alla scrittura nella Premessa culturale generale. La chiarezza, conquistata anche attraverso la presa di coscienza delle regole che governano la comunicazione linguistica,

orale e scritta, deve essere presentata come una forma di rispetto per gli altri: dunque anche come un dovere sociale, oltre che come un vantaggio per chi comunica in maniera appropriata. Fondamentale è l'esercizio del riassumere che implica la capacità di riportare in modo chiaro e preciso i concetti essenziali di un testo orale o scritto: il che risulta utile anche a far organizzare mentalmente all'alunno le informazioni in modo logico e sequenziale e, se del caso, ad esporle con concisione. Assai utile è, in tale direzione, l'apprendimento delle poesie a memoria, come attestano numerosi studi neuroscientifici per i quali tale esercizio rafforza la memoria a breve e a lungo termine, l'attenzione e la concentrazione. Apprendere poesie a memoria, inoltre, arricchisce il linguaggio e stimola la sensibilità. Si promuova nel discente, assieme e grazie alle regole, la competenza e la consapevolezza dell'importanza dell'adeguatezza linguistica e formale in contesti diversi attraverso attività linguistico-comunicative di ricezione, produzione, interazione e mediazione (così come indicato nei documenti del Consiglio d'Europa, cfr. Volume Complementare al Quadro comune di riferimento per le lingue 2020). L'educazione linguistica è compito dei docenti di tutte le discipline, che operano in modo organico e trasversale per offrire a tutti gli allievi l'opportunità di inserirsi adeguatamente nell'ambiente scolastico e nei percorsi di apprendimento, avendo come primo obiettivo il possesso della lingua di scolarizzazione. I sottocodici specialistici necessitano di adeguate competenze di comprensione e produzione nella lingua di studio: ad esempio, anche nella matematica e nelle scienze è necessario comprendere un testo in italiano per elaborare risposte. Ne deriverà un crescente arricchimento. L'acquisizione della lingua italiana per gli alunni di origine straniera è di fondamentale importanza per il loro successo scolastico e per l'integrazione nella comunità scolastica e sociale. Dunque, essi devono poter far propria tale conoscenza, ed è molto importante che raggiungano l'obiettivo, nonostante le difficoltà inevitabili: è assolutamente evidente che l'integrazione passa in primo luogo dal poter parlare italiano, e dal piacere di farlo.

Letteratura

Lo scopo dell'insegnamento della letteratura, nel primo ciclo scolastico, è fare in modo che gli studenti prendano gusto alla lettura, e che da ciò che leggono ricavano gli strumenti per capire meglio se stessi e il mondo. Ciò significa, innanzitutto, che al centro dell'apprendimento devono stare i testi, e sui testi vanno saggiare e affinare le capacità di comprensione e di interpretazione degli studenti. Acquisire familiarità con la letteratura è un aspetto cruciale nella formazione di ogni individuo perché la letteratura è sia un modo per conoscersi, trovando nei pensieri, nelle emozioni e nei desideri che gli scrittori del passato hanno saputo tradurre in parole la traccia di un'umanità comune (e quindi anche per non sentirsi soli nel proprio percorso di crescita), sia un modo per imparare a stare nel mondo con consapevolezza, cioè per stabilire relazioni significative. La lettura di testi del patrimonio letterario italiano e straniero, selezionati alla luce del grado di maturità degli studenti, è funzionale alla discussione, alla formulazione di ipotesi interpretative, al confronto tra punti di vista. La letteratura non è infatti un oggetto dato una volta per tutte, da contemplare con freddo rispetto, bensì una realtà mobile, che vive e muta a seconda di chi la interroga: e a scuola l'interrogante è la comunità formata dagli studenti, istruita e guidata dall'insegnante, che avrà appunto il compito, tra gli altri, di coordinare una discussione informata sui testi via via sottoposti all'attenzione degli studenti. Non occorre dunque che gli studenti, in ogni ordine di scuola, diventino piccoli critici letterari, né che siano informati su tutti gli snodi della storia letteraria; occorre che leggano, scrivano, imparino ad apprezzare testi scritti da altri, in epoche e luoghi anche remoti, e ne parlino con buona competenza, e se possibile anche con piacere, persino con amore. Imparare a leggere e a interpretare testi letterari è del resto anche un buon modo per affrontare in modo consapevole i tanti testi non letterari - trasmessi attraverso la scrittura ma anche oralmente - con cui gli studenti entreranno in contatto durante la loro

esistenza: per capire per esempio che cosa dice davvero un articolo di giornale o il discorso di un esponente politico. La conoscenza della letteratura e' insomma, tra le altre cose, anche un buon viatico per una cittadinanza matura.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Lingua e letteratura

- Acquisire in maniera sicura l'alfabetizzazione di base e arricchire il lessico. La capacita' di leggere e scrivere, cosi' come di comprendere e parlare, e' obiettivo fondamentale da tutti riconosciuto come prioritario, cosi' come arricchire il repertorio lessicale esplorando campi semantici, significati propri e figurati; illustrare la ricchezza polisemica delle parole, ricavare dal contesto significati meno noti o ignoti, esaminare sinonimi e contrari in particolare mediante esempi concreti.

- Riflettere sulla lingua a partire dagli usi comuni. Iniziare la riflessione sulla lingua partendo dagli usi comuni. A partire da questi promuovere l'apprendimento di conoscenze metalinguistiche, lessicali e grammaticali, sociolinguistiche e pragmatiche.

- Comprendere, parlare, ascoltare. Comprendere testi ed enunciati trasmessi in forma scritta e orale, essendo in grado di identificare il senso globale e le informazioni particolari, gli snodi dell'argomentazione, le intenzioni dell'emittente. Essere in grado di condividere le proprie impressioni e le proprie idee con gli altri; maturare una buona capacita' di ascolto: ascolto dei testi letti ad alta voce dall'insegnante e ascolto delle parole dei compagni, nel rispetto dei turni di parola e delle opinioni degli altri.

- Leggere, interpretare, esporre. Essere in grado di comprendere un testo letto da soli o dall'insegnante, cogliendone gli elementi principali e le finalita' (descrivere, narrare, fornire istruzioni, ecc.); con l'aiuto dell'insegnante, cominciare a capire cio' che caratterizza come 'letterario' un determinato testo. Saper riferire in merito a cio' che si e' ascoltato, letto, studiato, anche con l'aiuto di tabelle, mappe, immagini e supporti informatici. Saper memorizzare testi poetici.

- Scrivere. Essere in grado di applicare le conoscenze fondamentali relative all'organizzazione logico-sintattica della frase semplice, alle parti del discorso e ai principali connettivi; essere in grado di produrre testi di vario tipo, che illustrino le proprie esperienze di vita, gli oggetti, i luoghi e le persone che popolano il proprio ambiente, anche prendendo spunto da testi elementari (serie di immagini, trafiletti, aforismi, brevissimi racconti) che potranno essere sintetizzati e rielaborati; essere in grado di riassumere testi semplici in maniera chiara e ordinata; abituarsi ad essere precisi nella redazione di testi scritti: la naturale creativita' e' un'attitudine da difendere e coltivare, ma e' bene che, quando un testo diventa 'pubblico', cioe' quando viene condiviso con l'insegnante e i compagni, aderisca a certe elementari norme formali (grafia comprensibile, chiara strutturazione del testo, rispetto dei margini, ecc.), delle quali e' necessario appropriarsi sin dai primi anni dell'istruzione.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Lingua e letteratura

- Alfabeto. Enunciare nell'ordine convenzionale le lettere dell'alfabeto italiano integrate da quelle (J, K, W, X, Y) assunte da altre lingue, per un totale di 26 lettere.

- Scrittura. Scrivere con grafia manuale sia in stampatello sia in corsivo. Saper leggere i caratteri tipografici usati nei libri di testo e di lettura.

- Grafia dell'italiano. Scrivere e conoscere i fonemi e grafemi difficili per la reciproca mancata corrispondenza biunivoca: ad esempio conoscere l'uso dell'accento che distingue <e> verbo da <e> congiunzione, l'uso di <h> che distingue graficamente il verbo <ho>

dalla congiunzione <o>; utilizzare la divisione in sillabe.

- Interpunzione, segni grafici e paragrafematici. Usare i segni paragrafematici, nella loro funzione sintattica e testuale, in particolare i seguenti: punto, punto e virgola, virgola, due punti, virgolette per introdurre il discorso diretto, punto esclamativo, punto interrogativo e 'a capo'; conoscere la funzione dell'apostrofo come segno di elisione (spesso confuso con l'accento) e le regole dell'accento grafico e dell'elisione.

- Tempi e modi verbali. Conoscere e adoperare correttamente i tempi e i modi verbali, a cominciare dall'indicativo per indicare il presente, il futuro e le gradazioni del passato.

- Ascolto e dialogo. Essere in grado di comprendere e dare semplici istruzioni su un'attività che lo studente conosce bene; saper interagire in una conversazione formulando domande e dando risposte pertinenti intorno ad argomenti di cui abbia diretta esperienza; essere in grado di raccontare oralmente un'esperienza personale o una storia immaginaria rispettando l'ordine logico e cronologico.

- Lettura e interpretazione. Leggere in silenzio e ad alta voce; comprendere il significato di brevi testi scritti riconoscendone la funzione (descrivere, narrare, fornire istruzioni, eccetera) e individuandone gli elementi essenziali (personaggi, luoghi, tempi);

- Produzione di testi. Saper registrare e organizzare dati e istruzioni; saper produrre facili testi di tipo descrittivo e narrativo.

- Memorizzazione di testi. Saper memorizzare testi poetici; apprendere semplici tecniche di memorizzazione di testi come mappe mentali.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Lingua e letteratura

- Grammatica e ampliamento del lessico. Conoscere la grammatica per le classi di parole; dunque identificare le parti del discorso, attraverso esercizi pratici con equilibrato ricorso a definizioni e classificazioni. In fase di avvio, la individuazione delle regole grammaticali deve svilupparsi partendo dalla osservazione di testi orali o scritti; riconoscere la funzione di connessione delle preposizioni e congiunzioni, la funzione di modificazione propria dell'avverbio; riconoscere le categorie di numero, spazio, tempo, persona nella variazione formale delle parole d'uso comune; saper riconoscere le parole composte, derivate, alterate; saper impiegare nell'uso orale e scritto i vocaboli fondamentali e quelli di alto uso in modo adeguato ai contesti comunicativi; saper impiegare i più frequenti termini specifici legati alle discipline di studio.

- Strategie di controllo della propria produzione linguistica. Saper adoperare i registri linguistici in maniera adeguata, distinguendo fra diversi registri (formale, colloquiale, ecc.); conoscere le fondamentali convenzioni ortografiche; servirsi di queste conoscenze per rivedere la propria produzione scritta e correggere eventuali errori.

- Oralità. Saper comunicare in modo adeguato e differenziato in base ai diversi contesti di interazione; saper organizzare un semplice discorso orale su un tema affrontato in classe con un breve intervento preparato in precedenza; saper esporre un argomento di studio utilizzando una scaletta o appunti.

- Ascolto e dialogo. Saper partecipare a una conversazione in maniera educata, ascoltando rispettosamente le opinioni dell'interlocutore e argomentando a propria volta in modo ordinato; riferire su esperienze personali organizzando il racconto in modo essenziale e chiaro, rispettando l'ordine logico e cronologico e inserendo elementi descrittivi funzionali al racconto; saper cogliere in una discussione le posizioni espresse dai compagni ed esprimere la propria opinione su un argomento con un breve intervento preparato in precedenza.

- Lettura e interpretazione dei testi letterari. Leggere sia silenziosamente sia ad alta voce; comprendere il significato di semplici testi scritti riconoscendone la funzione (descrivere, narrare, fornire istruzioni, eccetera) e individuandone gli elementi

essenziali (personaggi, luoghi, tempi); aver acquisito familiarità con semplici testi letterari, in prosa e in versi, che attivino la propria competenza interpretativa; comprendere l'importanza della componente sonora del linguaggio (timbro, intonazione, accentazione, pause) e delle figure di suono nei testi poetici (rime, assonanze e consonanze, ritmo), e sapersi servire dell'una e delle altre nella produzione di testi creativi (uno slogan, un breve testo in versi); essere in grado di sfruttare le informazioni contenute nella titolazione, nelle immagini e nelle didascalie per farsi un'idea del testo che si intende leggere; saper leggere e confrontare informazioni provenienti da testi diversi per farsi un'idea di un argomento e per trovare spunti a partire dai quali parlare o scrivere.

- Scrittura di testi argomentativi e creativi. Produrre semplici testi scritti coesi e coerenti che riferiscano esperienze proprie o altrui (autobiografia, biografia, racconto, eccetera), esprimano opinioni o stati d'animo, espongano temi nella forma della relazione o del riassunto, diano informazioni, per esempio nella forma di una lettera o di una e-mail; saper scrivere una lettera indirizzata a destinatari noti, adeguando le forme espressive al destinatario e alla situazione comunicativa; saper esprimere per iscritto esperienze, emozioni, stati d'animo, idee sotto forma di diario; essere in grado di collaborare alla redazione di testi scritti a più mani in cui si fanno resoconti di esperienze scolastiche, si illustra un procedimento, si registrano opinioni su un argomento trattato in classe.

CONOSCENZE

Lingua

Sarà conosciuta la grammatica per classi di parole, presentata dall'insegnante soprattutto attraverso esercizi pratici, mediante un processo di osservazione induttiva di dati e la manipolazione di espressioni linguistiche con equilibrato ricorso a definizioni e tassonomie. La riflessione sui fatti linguistici dovrebbe tener sempre conto della finalità comunicativa della lingua, al cui funzionamento cooperano i diversi livelli, fonetico, lessicale, morfologico, sintattico, testuale. L'insegnamento della scrittura necessariamente richiede che si usino termini come parola, lettera, frase. Per forza di cose l'insegnante si troverà ad adoperare queste parole, che hanno un complesso contenuto concettuale. In questa fase, non importa cogliere tutte le implicazioni tecniche della terminologia, ma ci si può e deve limitare a una presentazione 'ostensiva'. Va da sé che parole come nome, verbo, aggettivo non possono essere introdotte senza una descrizione del loro uso, del loro significato e della loro funzione. La terminologia linguistica verrà quindi introdotta in modo funzionale a identificare gli oggetti della riflessione sulla lingua che l'insegnante cercherà di stimolare, senza eccessi definitivi, partendo da usi reali e proponendo esercizi pratici calati in situazioni comunicative non artificiali. Ad esempio, si insegnerà a cogliere il rapporto tra verbo e soggetto della frase mediante esercizi pratici, rendendo gli allievi attenti al fatto che il soggetto non ha sempre una posizione prevedibile, non è necessariamente anteposto al verbo (ad esempio: "a me piace lo sport"). È importante insistere sul valore del verbo come chiave per cogliere la struttura della frase.

Letteratura

Per fare in modo che gli studenti imparino a leggere e a scrivere correttamente non occorre affidarsi soltanto a testi meramente strumentali. La letteratura per l'infanzia offre un ampio repertorio di possibilità: da questi testi semplici ma integralmente letterari gli studenti possono trarre ispirazione per scrivere a loro volta: e potranno essere testi creativi oppure testi nei quali si descrivono le proprie idee, sentimenti, esperienze. Saranno testi in prosa e testi in verso - forme elementari di poesia come gli slogan, le filastrocche, gli scioglilingua, le canzoni. Fra questi, particolare rilevanza hanno gli haiku, componimenti poetici brevi didatticamente utili per stimolare nei discenti sintesi, creatività e ricerca

dell'essenza della comunicazione. Ma potra' anche essere 'poesia da grandi', purché comprensibile a studenti molto giovani: non mancano (a puro titolo d'esempio: il repertorio è ben più ampio, e sempre integrabile da parte dell'insegnante) testi di Saba o Valeri o Gozzano o Govoni o Pascoli o Penna o Lamarque che possano anche essere letti da loro, con la mediazione dell'insegnante, anche imparati a memoria perché se ne apprezzino il ritmo, la musicalità. Affinché gli studenti si familiarizzino con la lettura, è opportuno che l'insegnante incoraggi alla lettura integrale di almeno due brevi libri l'anno, eventualmente in parte letti in classe o nella biblioteca scolastica, organizzando a lettura finita una discussione collettiva, anche aiutandosi con immagini e brevi filmati, ed evitando invece forme coercitive di rielaborazione scritta o 'scheda'. La lettura integrale deve sviluppare negli studenti l'allenamento alla lettura di testi lunghi e, soprattutto, la curiosità di vedere come va a finire la storia (una curiosità che evapora nella lettura antologica). In quest'ottica, sono strumenti ideali la fiaba, il fumetto, il racconto lungo, il romanzo breve o lungo di avventura o di magia (da Zanna bianca a Harry Potter, in un repertorio che toccherà all'insegnante individuare e variare). Per far sì che vengano acquisiti i primi strumenti di analisi del testo, l'insegnante proporrà la lettura di brevi testi a piccoli gruppi di studenti, avviando poi una discussione sugli aspetti del testo (inclusi il ritmo, la musicalità, le rime nella poesia) che stimolano la riflessione, che piacciono di più, che evocano altre immagini o situazioni familiari agli studenti, o che viceversa creano incertezza o difficoltà, aprendosi a diverse possibilità di interpretazione.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Lingua e letteratura

- Comprendere. Possedere la lingua in maniera tale da comprendere testi anche complessi; essere in grado di gerarchizzare le informazioni che essi trasmettono e di cogliere l'intenzione dell'emittente.
- Ordinare le conoscenze. Confrontare informazioni ricavabili da più fonti, selezionando quelle ritenute più significative; riformulare in modo sintetico le informazioni selezionate e riorganizzarle in modo personale (liste di argomenti, riassunti, schemi, mappe, tabelle).
- Riconoscere i tipi testuali. Imparare a riconoscere le caratteristiche dei principali tipi testuali (narrativi, poetici, drammatici, descrittivi, regolativi, espositivi, argomentativi).
- Leggere e interpretare. Leggere autonomamente testi complessi, anche in forma integrale, comprendendo ciò che essi vogliono comunicare: raccontare una storia; descrivere una situazione, un carattere, un oggetto; comunicare un sentimento; dare un'informazione; articolare un'argomentazione.
- Scrivere, rielaborare, riassumere. Scrivere in maniera corretta testi 'liberi' oppure testi che prendano spunto da fonti saggistiche, letterarie, figurative, musicali, audiovisive; descrivere una situazione, un carattere, un oggetto, un luogo in maniera appropriata; saper riassumere un testo producendo un elaborato adeguato alla situazione, all'argomento, allo scopo, al destinatario, e curato nella veste grafica. Saper parlare con gli altri di un testo dopo averlo letto, non solo mettendolo in relazione con la propria esperienza di vita ma anche apprezzandone l'apertura nei confronti del mondo, delle esperienze altrui, delle culture diverse dalla propria.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Lingua e letteratura

- Lessico. Riconoscere le principali relazioni fra i significati delle parole (sinonimi e contrari; iponimi e iperonimi); organizzare

il lessico in famiglie lessicali; consultare in modo consapevole il vocabolario della lingua italiana.

- L'analisi logica. Esaminare e conoscere struttura e funzioni delle varie parti di una frase complessa. Riconoscere errori e fallacie logiche. Saper analizzare la struttura semantica di una frase, identificando il soggetto, il predicato, gli oggetti (diretti e indiretti), gli aggettivi attributivi e tutti gli altri elementi che la compongono.

- La frase e la sua struttura. Riconoscere l'organizzazione logico-sintattica della frase, inclusa la gerarchia dei costituenti; saper trasformare le frasi in interrogative, dirette e indirette, e il discorso diretto in indiretto (e viceversa); riconoscere le parti del discorso, i connettivi sintattici e testuali, tutti i segni interpuntivi e la loro funzione per l'articolazione informativa del testo (oltre a quelli già indicati per la scuola primaria, anche, i puntini di sospensione, le parentesi tonde e quadre, i trattini, la varietà delle virgolette, virgolette singole, inglesi, angolari "a caporale", da utilizzare per le citazioni, per il discorso riportato, o anche in funzione metalinguistica); saper riflettere sui propri errori tipici e sugli errori comuni, segnalati dall'insegnante, allo scopo di imparare ad autocorreggerli nella produzione scritta e orale.

- Esaminare le funzioni degli atti linguistici: funzioni illocutorie (descrittiva, direttiva, interrogativa, espressiva, performativa); funzioni perlocutorie.

- Ascoltare, rielaborare, parlare. Riconoscere, all'ascolto, gli elementi sonori caratteristici dei testi poetici; essere in grado di prendere appunti durante una lezione o una relazione, e di rielaborare poi questi appunti in una forma discorsiva adeguata; saper raccontare oralmente esperienze personali o fatti noti, selezionando informazioni significative in base allo scopo, ordinandole in base a un criterio logico-cronologico, esplicitandole in modo chiaro adoperando un registro adeguato all'argomento e alla situazione; saper intervenire in una discussione rispettando tempi e turni di parola, tenendo conto del destinatario ed eventualmente riformulando il proprio punto di vista alla luce delle reazioni degli interlocutori.

- Leggere, interpretare. Leggere ad alta voce in modo espressivo testi noti, adoperando l'intonazione e le pause in maniera tale da permettere a chi ascolta di capire; leggere silenziosamente testi di varia natura e provenienza adottando semplici tecniche di aiuto alla comprensione (sottolineature, note a margine, appunti); ricavare informazioni da un testo per documentarsi su uno specifico argomento; confrontare, su un medesimo argomento, informazioni ricavabili da più fonti, selezionando quelle ritenute più significative; comprendere testi letterari di vario tipo e forma (racconti, novelle, romanzi, poesie, testi teatrali), letti per brani ma anche integralmente, e riflettere sulle caratteristiche dei vari personaggi, sull'ambientazione spaziale e temporale, sul genere cui appartiene il testo e sulle tecniche impiegate dall'autore, senza però eccessi analitici e nomenclatori.

- Scrivere. Organizzare le informazioni su un dato argomento in liste, mappe, scalette; rispettare le convenzioni grafiche correnti nella redazione di testi scritti (rispetto dei margini, dell'impaginazione, dei titoli); scrivere testi argomentativi e creativi in maniera corretta sotto il profilo ortografico, morfosintattico e lessicale, adoperando sia carta e penna sia i programmi di videoscrittura; riassumere per iscritto un testo, per esempio un articolo di giornale o un paragrafo di un libro; adoperare, nei propri testi, parti di testi prodotti da altri sotto forma di citazione esplicita o di parafrasi.

CONOSCENZE

Lingua

Non andrà trascurata l'oralità. L'allievo saprà ascoltare testi prodotti da altri, anche trasmessi dai media, riconoscendone scopo, argomento, informazioni principali e punto di vista dell'emittente; dovrà essere in grado di intervenire in una

conversazione o in una discussione rispettando tempi e turni di parola e fornendo un contributo, applicando anche tecniche di supporto alla comprensione (prendere appunti, costruire brevi frasi riassuntive, adoperare segni convenzionali). La lettura, con pause e intonazioni adatte a evidenziare lo sviluppo del testo, dovrà essere ormai un'abilità acquisita. Nella scuola, la lettura ad alta voce è pratica prevalente, ma non si deve trascurare l'importanza della lettura mentale o silenziosa finalizzata alla comprensione profonda del testo proposto. Sempre più importanza acquisisce la capacità di leggere grafici o pagine web con dati e statistiche, rispondendo a test e a batterie di domande utilizzando un tempo prestabilito. Nella scrittura, l'allievo imparerà: ad applicare le procedure di ideazione, pianificazione, stesura e revisione del testo; a servirsi di strumenti per l'organizzazione delle idee (mappe, scalette); a utilizzare strumenti per la revisione in vista della stesura definitiva; a rispettare le convenzioni grafiche. La scrittura manuale dovrà essere favorita e utilizzata, senza imporre un modello grafico troppo vincolante, ma richiamando alle esigenze di necessaria chiarezza, anche nell'uso del corsivo. Potrà essere usata la scrittura da tastiera, illustrando anzi le sue varietà e possibilità, la ricchezza dei caratteri offerti, la comodità di certi automatismi, ma non dovrà mai essere abbandonata la scrittura manuale corsiva, come già richiamato in premessa generale. La funzione delle sillabe nell'uso metrico-poetico; l'accento tonico e le parole piane, tronche o sdrucciole; le parole atone; l'elisione e il troncamento; i segni di punteggiatura o paragrafematici e il loro funzionamento come indicatori sintattici e logici, e come aiuto per la lettura.

Letteratura

Nella scuola secondaria di primo grado l'impegno principale seguita ad essere quello che era nella scuola primaria: affinare le capacità di lettura e di scrittura; in più, imparare a valutare la qualità di un testo, e a distinguere tra testi letterari e non letterari. Sarà opportuno leggere insieme agli studenti, in classe, ad alta voce, e far leggere loro a casa testi di buona qualità, sia che si tratti di testi argomentativi sia che si tratti di testi creativi. La lettura di brani di opere quali l'epica classica (Omero più di Virgilio), la mitologia greca, le saghe nordiche; ma anche i romanzi cavallereschi medievali e rinascimentali, dal ciclo di re Artù all'Orlando Furioso di Ariosto, incoraggiando sempre il confronto con la loro resa teatrale, cinematografica, televisiva, fumettistica. Il confronto con le loro trasposizioni teatrali, cinematografiche e fumettistiche aiuta inoltre a sviluppare un approccio comparativo e critico ai diversi linguaggi espressivi.

Oltre che nelle antologie scolastiche, non è difficile trovare in biblioteca o in rete testi adatti al pubblico degli adolescenti, anche prelevandoli dal repertorio del graphic novel e della letteratura giovanile. Ma i classici moderni, letti integralmente in classe o a casa, sono sempre una buona opzione: per esempio il Pinocchio di Collodi, i romanzi di Verne, Stevenson, H.G. Wells, Agatha Christie, Calvino, Buzzati, Saint-Exupéry, Orwell, Asimov, Stephen King, Benni, Neil Gaiman, J.K. Rowling; senza sottovalutare le potenzialità del racconto breve di autori italiani come Sciascia, Bilenchi, Ortese, Fenoglio, Primo Levi. Si tratta solo di esempi: l'insegnante potrà assecondare le inclinazioni della classe selezionando classici e nuovi classici nei generi preferiti, includendo il poliziesco, la fantascienza, il fantasy e l'urban fantasy, la narrativa di avventura. Non è necessario fissare un 'canone italiano', bensì scegliere buoni libri che da un lato possano suscitare discussioni e approfondimenti su temi interessanti, e dall'altro avviare all'analisi del testo narrativo (per esempio, leggere con attenzione un racconto poliziesco significa capire come si costruisce una trama, quali funzioni hanno i personaggi, come si genera la suspense; il racconto di fantascienza stimola ad immaginare mondi possibili, e così via). In un periodo della formazione delicato com'è quello della preadolescenza, queste indicazioni - si ribadisce, meramente esemplificative - mirano sia alla formazione di un immaginario (e dunque alla lettura come piacere, il piacere che

puo' dare la scoperta di mondi d'invenzione) sia a trasmettere agli studenti una prima consapevolezza di cio' che e' e di come funziona la buona letteratura. Ne' ovviamente i testi narrativi esauriscono il repertorio delle letture raccomandabili: l'insegnante potra' ricorrere utilmente a brevi saggi, articoli di giornale, brani di biografie o autobiografie, o di testi teatrali (che potranno essere letti o messi in scena dagli studenti), o testi destinati all'intonazione musicale (inni, melodramma, canzoni pop). Per far si' che gli studenti capiscano che la letteratura (e in generale la buona scrittura) non e' solo una disciplina scolastica ma una pratica viva e vitale, puo' essere utile organizzare incontri con autori e autrici di libri adatti alla loro eta', incontri gestiti dagli studenti stessi secondo la modalita' della presentazione e dell'intervista. Naturalmente, a fronte di una materia virtualmente sconfinata, occorre che l'insegnante selezioni di anno in anno percorsi che contemplino un numero limitato di testi e autori scelti tra quelli che si suppone possano interessare gli studenti: soprattutto a questo stadio dell'istruzione bisogna evitare il feticcio della 'infarinatura'. L'allenamento alla lettura gia' avviato alla scuola primaria proseguira' dunque con la lettura integrale di almeno tre libri all'anno, restando fermo il proposito di migliorare la padronanza della lingua scritta e parlata e di abituare lo studente alla lettura di testi di buona qualita'. Di questi libri sara' utile parlare in classe, insieme, per esempio chiedendo agli studenti di consigliare o sconsigliare il tale o talaltro libro ai propri compagni, argomentando il proprio parere in maniera chiara ed efficace; oppure incoraggiando racconti alternativi, rielaborazioni, scambi di personaggi e manipolazioni delle trame, o rielaborazioni figurative o in forma di fumetto, anche con strumenti multimediali (ma senza eccessi: la parola, scritta e letta, resta la cosa piu' importante).

Studiare, esporre. Nella secondaria di primo grado e' opportuno che gli studenti imparino a studiare, e che quindi qualche ora di lezione venga spesa in vista di questo obiettivo: come si prendono appunti? Come si legge con la dovuta attenzione un testo? Soprattutto: come si organizza un'esposizione orale in classe? Parlare in pubblico di un argomento che si e' studiato e che quindi si suppone noto, mentre i compagni e l'insegnante ascoltano, e' un'abilita' che manca non solo agli studenti ma anche a molti adulti, e che invece e' bene cominciare ad acquisire negli anni della formazione. Si puo' percio' affidare a uno o a piu' studenti il compito di presentare ai compagni un determinato argomento, o una scheda di approfondimento, anche in forma multimediale, e poi discutere insieme di come l'esposizione possa essere migliorata, arricchita, resa piu' chiara.

Discernere. Altrettanto importante e' cominciare a ragionare sull'attendibilita' delle fonti, cioe', distinguere le fonti attendibili da quelle che non lo sono. Sara' percio' opportuno che gli studenti imparino a distinguere tra siti piu' o meno attendibili, tra voci piu' o meno informate, e che imparino a valutare la qualita' delle risposte date dall'IA ai loro quesiti. A questo scopo, una lezione utile e' una visita alla biblioteca scolastica, o a quella del quartiere: si gira tra gli scaffali, si prendono in mano i libri, si acquisisce familiarita' con i dizionari, le enciclopedie, si prende confidenza con il metodo di catalogazione dei libri. Molti studenti non sono mai entrati in una biblioteca, hanno paura di entrarci, non hanno una tessera, non sanno che in biblioteca possono trovare non solo libri ma anche periodici, giornali, fumetti: e' bene che l'insegnante li aiuti a prendere confidenza con questo fondamentale ambiente di apprendimento.

Usare bene la rete. Ancora piu' importante e' imparare a usare bene la rete. Bene, vale a dire in modo da sfruttarla con intelligenza per ricavarne informazioni attendibili e contenuti interessanti. E' un compito difficile, perche' naturalmente gli studenti usano la rete a tutt'altro scopo, ma e' un tentativo che va fatto, e che puo' avere successo. Dal momento che gli alunni per lo piu' ignorano i giornali di carta, vanno indirizzati ai siti dei giornali piu' autorevoli (dato che imparano almeno una lingua straniera, anche a quelli scritti in quella lingua), e poi guidati

nell'uso di applicazioni come RaiPlay o RaiPlayRadio, che contengono moltissimo materiale relativo alla letteratura (interviste agli scrittori, programmi culturali eccetera), o ai data-base piu' ricchi e interessanti, nonche' ai siti che permettono di scaricare audiolibri.

LATINO PER L'EDUCAZIONE LINGUISTICA (LEL)

PERCHE' SI STUDIA IL LATINO

Ripensare il ruolo del latino nella scuola del XXI secolo e' compito necessario e quanto mai attuale, perche' incrocia questioni basilari come la conoscenza e la valorizzazione della lingua e della cultura italiana, anche in prospettiva storica, e il rapporto tra la cultura italiana e quelle europee. Il latino mostra la sua utilita' contribuendo alla qualita' linguistica dell'espressione degli studenti, ma anche alla migliore comprensione di concetti e idee che fanno ormai parte dell'immaginario europeo e, piu' latamente, globale. La conoscenza della lingua latina abitua alla logica e al ragionamento e insegna a meglio conoscere le fondamenta grammaticali della lingua italiana, cosi' come il significato delle sue parole. Inoltre, avvicina alla comprensione dei valori di una civilta' universale. Anche per questo tale insegnamento e' avviato nel corso degli ultimi due anni della secondaria di primo grado, in modo opzionale e curricolare, allo scopo di collegare il mondo che si e' espresso in latino con l'esperienza degli studenti e con la realta' contemporanea, instaurando una virtuosa dinamica di acquisizione del passato, comprensione del presente e confronto con le sue istanze, preparazione per il futuro. Il latino va scoperto come opportunita' e risorsa per la formazione di base: ne va riconosciuto il ruolo svolto nello sviluppo della tradizione europea, distinguendo criticamente elementi di continuita' e di discontinuita' tra il discorso degli antichi e le forme della sua ricezione e va individuato nella cultura antica un possibile e vantaggioso punto di partenza per il confronto con altre tradizioni, lingue e culture. Per comprendere la vitalita' del latino nell'italiano e nelle lingue straniere soccorre molto utilmente un esame comparativo del lessico, non solo di quello intellettuale ma anche di quello della vita quotidiana, con una grande attenzione alla dimensione storica e diacronica; in questa prospettiva e' necessario anche accogliere le sollecitazioni tecnologiche, attuare un dialogo costante con le discipline STEM e porre al centro l'attenzione ai valori della Costituzione appresi tramite l'educazione civica. Il «latino per l'educazione linguistica» - LEL mira a favorire l'accesso a un vasto e stimolante patrimonio di civilta' e tradizioni, rendendo possibile la percezione del rapporto di continuita' e alterita' che lega il presente al passato e promuovendo una sintesi tra visione critica del presente e memoria storica. All'interno di questa prospettiva il LEL aspira a comunicare e rafforzare la consapevolezza della relazione storica che lega la lingua italiana a quella latina e a rendere evidente come il latino costituisca un'eredita' condivisa e un elemento di continuita' tra le diverse culture europee, cosi' da far maturare la coscienza della sostanziale unita' della civilta' europea plasmata da una pluralita' di esperienze culturali che hanno mantenuto sempre uno stretto legame con il mondo antico, ora in termini di continuita', ora di reinterpretazione, ora anche di opposizione. Tramite il LEL si punta a rafforzare la conoscenza del lessico delle lingue oggetto di studio e in particolare della lingua italiana, ad acquisire maggiore consapevolezza del significato delle parole, approfondendone la semantica, e a preparare gli studenti a una migliore conoscenza della grammatica e della sintassi della lingua italiana, valorizzando il confronto con la sua origine latina.

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Educazione linguistica diacronica

Comprendere l'importanza del latino per raggiungere una piena consapevolezza nella lettura e nella scrittura dell'italiano.

Riconoscere l'origine latina di parole italiane appartenenti a

registri linguistici differenti, dall'italiano parlato fino a quello letterario studiato.

Comprendere i primi elementi della lingua e della cultura latina e gli elementi di persistenza e variazione del lessico latino nei temi collegabili con l'ambito di cittadinanza.

Consapevolezza della centralità del latino nella tradizione culturale italiana

Comprendere la funzione del latino nella produzione di testi e documenti con valenza storico-letterario-giuridica e nel patrimonio culturale nazionale (artistico, archeologico, epigrafico, museale) riflettendo consapevolmente sul presente alla luce del passato.

Confronto interlinguistico e interdisciplinare

Partire dal latino per stabilire confronti con le strutture basilari di altre lingue flessive note.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Educazione linguistica diacronica

- Comprendere l'utilizzazione dell'alfabeto latino per la scrittura di lingue diverse.
- Riconoscere e riprodurre con la guida dell'insegnante la pronuncia corretta delle parole oggetto di studio.
- Riconoscere i principali elementi morfosintattici, lessicali e semantici di frasi semplici, valorizzando sempre, per analogia o per contrasto, la relazione con l'italiano.
- Cogliere la dimensione sincronica e diacronica dell'italiano e accostarsi a quella del latino.

Consapevolezza della centralità del latino nella tradizione culturale italiana

- Riconoscere l'origine latina di alcune parole italiane ad alta frequenza, comprendere le parole latine di uso comune e i principali latinismi; individuare inoltre l'origine latina di alcuni termini presenti in documenti fondamentali (es. la Costituzione).
- Riconoscere la struttura morfologica di base delle parole latine (parti variabili/invariabili).
- Riconoscere il sistema e l'articolazione dei casi e dei generi nella flessione nominale.
- Riconoscere le forme verbali più semplici (es. modo indicativo, infinito, imperativo).
- Orientarsi nella sintassi della frase semplice, giovandosi di esempi basati sulle prime due declinazioni latine e rilevando analogie e differenze con la lingua italiana e le altre lingue di studio.
- Usare in modo consapevole gli strumenti di consultazione come il vocabolario della lingua italiana.

Confronto interlinguistico e interdisciplinare

- Istituire semplici confronti, specialmente di natura lessicale, tra l'italiano, il latino e le altre lingue straniere studiate privilegiando l'aspetto semantico rispetto a quello morfologico, mirando, per quanto possibile, a un insegnamento integrato con le altre lingue studiate.
- Acquisire una terminologia progressivamente più precisa e consapevole in lingua italiana.
- Utilizzare alcuni applicativi informatici (es. vocabolari digitali) per approfondire lo studio dei rapporti etimologici tra lessico latino e italiano.
- Con la guida dell'insegnante e in contesto laboratoriale, comprendere il senso globale di frasi elementari e testi latini semplici (es. aforismi e proverbi, formule epigrafiche, brevi narrazioni ...).
- Riconoscere la funzione del latino nella redazione di documenti storici, letterari e giuridici e come lingua franca utilizzata per lo scambio intellettuale in Europa almeno fino al XIX secolo.

CONOSCENZE

L'alfabeto latino, l'origine latina di parole italiane ad alta frequenza, i principali latinismi in italiano e la presenza di semplici termini latini in altre lingue straniere moderne, la corretta pronuncia delle parole latine studiate; l'introduzione alla morfologia delle parole latine e al sistema delle parti invariabili e variabili con esplorazione delle articolazioni fondamentali riferite ai casi e ai generi; introduzione alla I e alla II declinazione e alle forme semplici della coniugazione; elementi della sintassi della frase latina, in analogia e/o in contrasto con l'italiano e con le lingue straniere studiate; aforismi, proverbi, formule epigrafiche di uso comune; origine latina dei termini presenti nei documenti studiati in italiano o in storia o nelle lingue straniere; elementi di uso del latino nelle epoche storiche; funzione del latino come strumento linguistico per la redazione di documenti di natura storica, letteraria e giuridica e come lingua franca utilizzata per lo scambio intellettuale in Europa.

LINGUA INGLESE

PERCHE' SI STUDIA LA LINGUA INGLESE

Studiare l'inglese oggi significa comunicare con il mondo. Significa possedere uno strumento di scambio linguistico e culturale che offre possibilità uniche di comprensione reciproca e di potenziale cooperazione internazionale. Come è stato dimostrato da studi specifici e come mostra anche l'esperienza quotidiana, l'apprendimento di una nuova lingua aiuta a sviluppare capacità come la memoria, la concentrazione, la risoluzione di problemi e il pensiero critico, fornendo una migliore flessibilità, le capacità di resilienza e di adattamento al nuovo, di relazionalità, di empatia e di autoriflessione metacognitiva. Apprendere una nuova lingua favorisce inoltre una maggiore apertura e comprensione delle diverse culture. Una finalità essenziale dell'insegnamento dell'inglese, che nella propria dimensione internazionale si articola in una pluralità di varietà linguistiche, è infatti quella di sensibilizzare gli studenti all'importanza dell'interculturalità e della comprensione reciproca tra i popoli, contribuendo a sviluppare empatia, rispetto e capacità di interazione e mediazione verso individui e contesti di cultura altra. Superando un modello di apprendimento di tipo trasmissivo-ripetitivo, basato sulla memorizzazione e ripetizione di costrutti linguistici in modo isolato e irrelato, una didattica che tenga conto degli apporti più recenti delle teorie dell'apprendimento e degli studi sulle forme di pensiero svilupperà i cardini di un pensiero complesso: la considerazione del contesto (relazionalità), del globale (relazionalità tra il tutto e le parti) e del multidimensionale (unità complesse fatte di parti diverse che coesistono) acquista, con e attraverso l'apprendimento della seconda lingua, una forma educativa e di tipo pedagogico che risponde alle emergenze e alle necessità del mondo contemporaneo. La competenza nell'uso dell'inglese nello svolgere le funzioni comunicative indicate dal QCER e dal Companion Volume facilitano anche l'inclusività: l'enorme quantità di film e serie televisive in lingua inglese, fruibili oggi in varie modalità, compreso lo streaming, facilitano fin dalla più giovane età la familiarizzazione con strumenti accessibili quali sottotitoli (anche quelli SDH, sottotitoli per non udenti) e audiodescrizioni (per ciechi e ipovedenti), i cui benefici come ausili nell'insegnamento delle lingue, suffragati da molti studi, si accompagnano a quelli direttamente legati all'inclusività e alla solidarietà sociale nei confronti delle persone con disabilità, rendendo possibile indirizzare gli sforzi didattici verso tutti gli alunni, nessuno escluso, perché la comunicazione e la condivisione sono rivolte a tutte e tutti, nessuno escluso. Apprendere questa lingua risponde a esigenze comunicative di natura pratica, ma permette anche di conoscere le letterature e le altre espressioni culturali in lingua inglese, dal cinema, al teatro, alla musica. Essendo poi strumento privilegiato nella diffusione accademica, l'inglese è la principale chiave di accesso all'informazione scientifica. Approfondire la conoscenza di questa lingua è inoltre fondamentale per raggiungere

un livello adeguato di alfabetizzazione tecnologico-digitale e per comprendere criticamente le informazioni acquisite quotidianamente, soprattutto attraverso i social network, sviluppando consapevolezza e un uso responsabile e sicuro di questi mezzi di comunicazione e degli strumenti offerti dall'intelligenza artificiale. L'insegnamento della lingua inglese nella scuola del primo ciclo ha l'obiettivo generale di promuovere l'alfabetizzazione linguistica e lo sviluppo delle competenze comunicative orali e scritte. Questo percorso mira a far raggiungere agli studenti un livello di competenza linguistica A1 (nella scuola primaria) e A2 (nella scuola secondaria di primo grado), secondo il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue (QCER, 2001) e il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue. Volume Complementare (QCERVC, 2020). Nel caso la classe effettui l'insegnamento potenziato per 5 ore settimanali di inglese, senza seconda lingua straniera, come previsto dal D.P.R. n. 89 del 20 marzo 2009, il livello atteso nella scuola secondaria di primo grado potrà essere superiore ad A2. Attraverso un approccio graduale e comunicativo gli alunni della scuola primaria sono introdotti alla lingua straniera in modo naturale, sfruttando le loro capacità mnemoniche e imitative. Nei primi anni, l'acquisizione si basa principalmente su attività ludiche, canzoni, immagini e routine quotidiane che favoriscono un apprendimento spontaneo e motivato. Con il progredire della scolarizzazione, a partire dalla terza classe della primaria, si introducono progressivamente la lettura e la scrittura, permettendo agli studenti di stabilire connessioni tra suoni e simboli e sviluppare capacità metacognitive utili per l'autoregolazione del proprio apprendimento. Nella scuola secondaria di primo grado, l'insegnamento della lingua inglese si consolida e si amplia, con l'obiettivo di sviluppare competenze linguistiche sempre più articolate. L'inglese non viene solo considerato come strumento di comunicazione pratica, ma anche come mezzo di accesso a contenuti culturali e letterari. In questa fase, gli studenti sono guidati nella riflessione comparativa tra la loro lingua madre e la lingua seconda, grazie a un approfondimento delle strutture grammaticali e lessicali e a un progressivo avvicinamento a testi autentici. Si sviluppano gradualmente la capacità di riflettere sul proprio processo di apprendimento dell'inglese, favorendo i processi cognitivi legati al linguaggio e stimolando l'intelligenza emotiva. Lo sviluppo della capacità di comprendere e produrre testi orali e scritti su argomenti familiari, scolastici e culturali facilita anche la comprensione di testi relativi alla civiltà dei Paesi anglofoni e dei Paesi in cui sono in uso varietà dell'inglese globale, accedendo a informazioni di carattere internazionale, sia in ambito culturale che tecnologico e digitale. A questo scopo, l'utilizzo di materiali audiovisivi con sottotitoli e audiodescrizioni in lingua inglese aiuta gli studenti a sviluppare competenze di ascolto e comprensione, favorendo l'inclusività sociale e garantendo che l'apprendimento sia accessibile a tutti. Infine, lo studio della lingua inglese promuove l'acquisizione di competenze trasversali fondamentali per il futuro degli studenti, come la capacità di collaborare, risolvere problemi e interagire in contesti multiculturali, favorendo inoltre l'integrazione con altri ambiti disciplinari, inclusi temi legati alla sostenibilità (GreenComp, Agenda 2030) e all'uso degli strumenti digitali per favorire l'acquisizione linguistica, in linea con il Quadro Digcomp 2.2. L'approccio comunicativo e immersivo prevede che l'insegnante entri in aula parlando in inglese e stimolando negli studenti l'espressione in inglese. Tale approccio, incoraggiato nelle scuole, permette agli studenti di acquisire sicurezza nell'uso della lingua e di apprezzarne l'importanza nella vita quotidiana e nel loro percorso di crescita personale e formativa.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Comprendere e rispondere a stimoli orali e scritti. Utilizzare strategie di ascolto e lettura per comprendere e rispondere a messaggi relativi a contesti quotidiani, personali e familiari.

- Utilizzare il lessico e le strutture linguistiche di base per la comunicazione quotidiana. Impiegare un repertorio lessicale e strutture linguistiche di base per esprimere bisogni, desideri e informazioni in situazioni comuni.

- Interagire in contesti sociali. Partecipare attivamente a giochi e attività di gruppo utilizzando espressioni in lingua inglese appropriate al contesto.

- Riconoscere e comprendere elementi culturali. Identificare e confrontare aspetti culturali dei paesi anglofoni, ivi compresa la loro natura multietnica, comprendendone le differenze e le similitudini con la propria cultura.

- Utilizzare una corretta pronuncia e intonazione. Sviluppare un adeguato sistema fonologico e l'uso di elementi prosodici dell'inglese, tali da consentire di esprimersi in modo chiaro e comprensibile.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Ascolto (comprensione orale)

- Individuare e produrre suoni.
- Abbinare suoni e parole (fonemi-grafemi).
- Conoscere e comprendere vocaboli, istruzioni, espressioni e frasi di uso quotidiano, relativi a se' stessi, ai compagni, alla famiglia.
- Individuare, numerare e classificare gli oggetti.

Parlato (produzione e interazione orale)

- Produrre frasi riferite ad oggetti, luoghi, persone, situazioni note.
- Interagire con un compagno per presentarsi e/o giocare, utilizzando espressioni e frasi memorizzate adatte alla situazione

Lettura (comprensione scritta)

- Comprendere testi di cartoline, biglietti e brevi messaggi, accompagnati preferibilmente da supporti visivi o sonori, cogliendo parole e frasi già acquisite a livello orale.
- Individuare, numerare e classificare gli oggetti.

Scrittura (produzione scritta)

- Scrivere parole e semplici frasi di uso quotidiano attinenti alle attività svolte in classe e a interessi personali e del gruppo.
- Individuare, numerare e classificare gli oggetti.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Ascolto (comprensione orale)

- Comprendere brevi dialoghi, istruzioni, espressioni e frasi di uso quotidiano, se pronunciate chiaramente, e identificare il tema generale di un discorso in cui si parla di argomenti conosciuti.
- Comprendere brevi testi multimediali identificandone parole chiave e il senso generale.

Parlato (produzione e interazione orale)

- Descrivere persone, luoghi e oggetti familiari utilizzando parole e frasi già incontrate ascoltando e/o leggendo.
- Comunicare semplici informazioni afferenti alla sfera personale, integrando il significato di ciò che si dice con mimica e gesti.
- Interagire con un compagno o un adulto, utilizzando espressioni e frasi adatte alla situazione.

Lettura (comprensione scritta)

- Leggere e comprendere brevi e semplici testi, accompagnati preferibilmente da supporti visivi, cogliendo il loro significato globale e identificando parole e frasi familiari.

Scrittura (produzione scritta)

- Scrivere messaggi semplici e brevi per presentarsi, per fare gli auguri, per ringraziare o invitare qualcuno, per chiedere o dare

notizie, per fornire brevi descrizioni di persone, luoghi e avvenimenti, ecc.

Riflessione-metacognizione sulla lingua e sull'apprendimento

- Osservare coppie di parole simili come suono, distinguendone il significato.
- Osservare parole ed espressioni nei contesti d'uso, cogliendone i rapporti di significato.
- Osservare la struttura delle frasi, mettendo in relazione costrutti e intenzioni comunicative.
- Riconoscere che cosa si è appreso e cosa si dovrà apprendere.
- Acquisire consapevolezza che esistono lingue e culture diverse.

CONOSCENZE

La conoscenza della fonologia e della scrittura prevede l'apprendimento dell'alfabeto, dei principali fonemi della lingua inglese e dell'associazione tra fonemi e grafemi. Gli studenti imparano a riconoscere e riprodurre suoni, parole e semplici strutture linguistiche, sviluppando gradualmente la capacità di leggere e scrivere testi brevi e di uso quotidiano. L'area delle funzioni comunicative e interazioni di base comprende espressioni e formule di saluto, presentazione e scambio di informazioni personali, richieste e risposte in contesti quotidiani. Gli studenti acquisiscono la capacità di comprendere e seguire istruzioni semplici, partecipare a conversazioni di base, chiedere e dare permessi, esprimere gusti e preferenze, e descrivere persone, luoghi e oggetti.

Il lessico si sviluppa gradualmente, includendo inizialmente parole legate ai colori, ai numeri, agli oggetti di uso comune e agli ambienti familiari e scolastici. Successivamente, si amplia per comprendere termini relativi al tempo atmosferico, agli orari, ai giorni, ai mesi, alle stagioni, alla descrizione di persone e luoghi, fino ad arrivare a concetti più articolati come il sistema monetario inglese e americano e il vocabolario legato all'alimentazione e alla vita quotidiana. L'apprendimento delle strutture grammaticali si concentra sulle basi della lingua, includendo l'uso del Present Simple dei verbi principali (to be, to have, can), i verbi di uso comune al Present Simple e Present Continuous, i pronomi personali soggetto e gli aggettivi possessivi, dimostrativi e interrogativi (per la selezione completa delle strutture lessico-grammaticali si rimanda a QCER e al QCERVC). Questi elementi permettono agli studenti di formulare frasi semplici e comunicare in modo efficace. L'area della cultura, civiltà e lifestyle introduce gli studenti alle principali festività, tradizioni e caratteristiche culturali dei Paesi anglofoni, tenendo anche conto della loro realtà multietnica e multiculturale. Attraverso l'uso di materiali autentici, racconti, giochi ed esercizi interattivi, gli studenti acquisiscono una maggiore consapevolezza delle diversità linguistiche e culturali, sviluppando un atteggiamento di apertura e curiosità verso il mondo anglofono.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Comunicazione scritta e orale. Acquisire la capacità di comprendere e produrre testi orali e scritti su argomenti familiari e di studio, descrivere esperienze e situazioni personali, e presentare argomenti in modo chiaro e coerente.
- Interazione sociale e consapevolezza culturale. Partecipare attivamente a conversazioni su argomenti familiari, utilizzando un linguaggio appropriato per esprimere idee e opinioni e necessita'. Sviluppare strategie comunicative efficaci sulla base della comprensione delle norme sociali e linguistiche associate all'inglese anche e soprattutto in ottica di multiculturalità.
- Applicazione interdisciplinare. Utilizzare l'inglese in contesti interdisciplinari, partecipare a progetti scolastici collaborativi, accedere a informazioni e approfondire questioni legate alla cittadinanza globale e alla sostenibilità.

- Autonomia nell'apprendimento. Sviluppare autonomia nell'apprendimento linguistico attraverso l'uso di strumenti digitali e risorse interattive, in conformita' con il quadro europeo Digicomp 2.2.

- Comprensione e analisi critica. Leggere e ascoltare testi di vario tipo, comprendendo le idee principali e affinando la capacita' di analizzare criticamente contenuti informativi e narrativi.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Ascolto (Comprensione Orale)

- Comprendere discorsi su argomenti familiari; riconoscere i punti essenziali di un discorso relativo a scuola, tempo libero e vita quotidiana, purché sia espresso in modo chiaro e diretto.
- Individuare informazioni chiave da mezzi audiovisivi; comprendere contenuti trasmessi attraverso film, serie TV, podcast e video online su argomenti di interesse personale.
- Riconoscere terminologia specifica; comprendere informazioni e concetti chiave relativi agli argomenti di studio interdisciplinari.

Parlato (Produzione e Interazione Orale)

- Descrivere persone, situazioni ed esperienze; esprimersi in modo chiaro riguardo alle condizioni di vita e studio, attività quotidiane e preferenze personali.
- Interagire in conversazioni quotidiane; scambiare informazioni in modo efficace utilizzando un vocabolario adeguato.
- Esprimere opinioni e preferenze; comunicare idee e preferenze personali fornendo semplici motivazioni.
- Partecipare attivamente a dialoghi; comprendere e rispondere ai punti chiave della conversazione, esprimendo idee con chiarezza.

Lettura (Comprensione Scritta)

- Comprendere annunci e testi informativi; individuare il messaggio principale in comunicazioni scritte di interesse quotidiano.
- Leggere e comprendere testi di uso comune; interpretare informazioni esplicite in testi come email, istruzioni e documenti personali.
- Ricerare informazioni in testi di media lunghezza; estrapolare dettagli rilevanti su argomenti di studio o interesse personale.
- Comprendere testi narrativi e biografici; leggere e interpretare storie, fumetti e biografie semplici.

Scrittura (Produzione Scritta)

- Scrivere testi su argomenti familiari; redigere messaggi semplici e racconti brevi su esperienze personali.
- Produrre testi strutturati; scrivere email personali, resoconti e brevi riassunti di testi informativi e narrativi.
- Elaborare contenuti multimediali; sviluppare semplici presentazioni e materiali scritti con supporto digitale.

Riflessione sulla lingua e sull'apprendimento

- Osservare regolarità linguistiche; riconoscere differenze e somiglianze tra strutture linguistiche dell'inglese e della propria lingua madre.
- Analizzare differenze culturali; riflettere sugli aspetti culturali legati all'uso della lingua inglese.
- Sviluppare strategie di apprendimento; riconoscere i propri metodi di studio e individuare strategie efficaci per migliorare l'apprendimento della lingua.

CONOSCENZE

Le conoscenze relative alla struttura e alla fonologia della lingua inglese prevedono l'apprendimento del sistema fonologico della lingua inglese e l'acquisizione dei tratti fonologici e degli elementi prosodici fondamentali dell'inglese, per il miglioramento della pronuncia e della comprensione orale. Speciale attenzione sarà inoltre prestata all'intonazione, al ritmo e all'accento per rendere la comunicazione più fluida ed efficace. L'area delle funzioni

comunicative e dell'interazione linguistica prevede l'uso della lingua inglese per scambiare informazioni personali e pratiche (orari, indicazioni, richieste di aiuto, comunicazioni quotidiane); per esprimere bisogni, capacita', obblighi e intenzioni; per descrivere eventi, formulare ipotesi, esprimere opinioni e sentimenti; interagire in situazioni sociali come accettare o rifiutare inviti, concordare o dissentire, riferire informazioni attraverso il discorso diretto e indiretto. L'ambito del lessico e della comprensione testuale prevede un ampliamento del vocabolario per comprendere e utilizzare termini legati alla vita quotidiana, al mondo della scuola, alla tecnologia e alla societa'; l'acquisizione di espressioni idiomatiche e frasi utili alla comunicazione; l'analisi di testi autentici (giornali, narrativa, articoli informativi) provenienti dalle diverse aree culturali dell'inglese globale, per l'arricchimento lessico-grammaticale e culturale. L'apprendimento delle strutture grammaticali e morfosintattiche si concentra: sull'uso dei principali tempi verbali (presente, passato, futuro, condizionale, forma passiva); sull'impiego corretto di verbi modali (can, may, must, shall, might, could, should); sulla costruzione di frasi complesse con subordinate e connettori logici; sull'utilizzo di pronomi personali, relativi e indefiniti, avverbi di quantita' e modo, preposizioni di tempo e luogo; su strutture sintattiche avanzate per l'organizzazione del discorso scritto e orale. In relazione alla cultura e civilta' dei Paesi anglofoni e dei Paesi in cui sono in uso varieta' dell'inglese globale, si approfondisce la conoscenza delle tradizioni, festività e aspetti della vita quotidiana nei tanti Paesi in cui si usa l'inglese come lingua di comunicazione; si opera un confronto tra elementi culturali italiani e quelli propri dei diversi Paesi stranieri, per sviluppare consapevolezza interculturale; si fa esplicito riferimento alla multiculturalita' e multietnicita' dei Paesi anglofoni; si esplorano testi autentici (documenti storici, articoli di attualita', estratti letterari, audiovisivi) per comprendere le differenze culturali; si analizzano fenomeni sociali contemporanei, compresi i temi di cittadinanza globale, della sostenibilita' e comunicazione digitale. E' previsto un avvicinamento alle letterature anglofone attraverso letture graduate di testi classici e contemporanei, adattamenti cinematografici di opere letterarie e l'analisi di brani musicali significativi delle culture anglofone; si introducono testi di rilevanza linguistico-culturale per sviluppare competenze di analisi e comprensione; si incoraggiano connessioni interdisciplinari tra lingua inglese e altri ambiti di studio, con approfondimenti su argomenti scientifici, storici, artistici e sociali.

SECONDA LINGUA COMUNITARIA

PERCHE' SI STUDIA LA SECONDA LINGUA COMUNITARIA

Nel contesto formativo e lavorativo odierno le competenze linguistiche sono sempre piu' richieste e la conoscenza di piu' lingue e dei relativi orizzonti culturali aumenta le opportunita' di inserimento in istituzioni di alta formazione e nel mondo del lavoro, in particolare in Italia, da sempre crocevia di scambi culturali, commerci e relazioni internazionali, movimenti emigratori e immigratori, ormai espansi su scala globale.

Una formazione plurilingue aiuta anche a sviluppare competenze trasversali, come la capacita' di adattarsi a contesti diversi, la gestione della comunicazione interpersonale, la mediazione e risoluzione dei conflitti, competenze essenziali per affrontare le sfide sociali, politiche ed economiche del mondo contemporaneo.

Per quanto concerne il francese, l'apprendimento della lingua, la possibilita' di accesso alle sue diverse realta' storico-culturali e artistico-culturali, nonche' a quelle del mondo socio-economico e istituzionali dei paesi e delle regioni di lingua francese o in cui il francese e' la principale lingua veicolare, costituisce una grande opportunita' sia a livello di formazione personale, educativa, culturale e civica nonche' alle prospettive di alta istruzione, occupazione lavorativa, consapevolezza europea ed extra-europea. La lingua francese e' parlata come lingua ufficiale, co-ufficiale o di

comunicazione, su tutti i continenti e, in particolare, in paesi che costituiscono realta' europee nazionali importanti come la Francia, il Belgio, la Svizzera e realta' regionali come la Valle d'Aosta, dove il francese e' lingua co-ufficiale insieme con l'italiano. A questi, si aggiungono spazi americani, africani e dell'Oceania. Gli scambi e i contatti fra mondo italofono e mondo francofono e, piu' in generale, fra cultura italiana e culture veicolate dalla lingua francese esistono da secoli. Particolarmente intensi sia nel tempo che nell'entita' all'interno della dimensione europea, si sono intensificati in tempi piu' recenti con la realta' canadese francofona. Il contatto con le realta' africane favorisce soprattutto la dimensione culturale ed artistica, particolarmente importante per creare le basi indispensabili a favore di un interscambio adeguato e di reciproco rispetto anche nel quadro delle realta' immigratorie che conosce il nostro paese. La lingua ha inoltre specificita' lessicali e morfosintattiche che la rendono relativamente vicina all'italiano; diversi ambiti disciplinari si offrono come adatti a progettualita' trasversali con il francese (letteratura, cinema, fumetto, musica contemporanea, arti figurative, discipline riconducibili alle scienze naturali, all'ecologia, alla cittadinanza e all'uguaglianza sociale).

Nel caso dello spagnolo, l'apprendimento di questa lingua consente agli studenti di entrare in contatto con una comunita' di parlanti nativi in paesi che hanno inoltre anche solidi legami con la cultura italiana. Lo studio della lingua spagnola consente infatti di comprendere meglio le profonde relazioni storiche e culturali con la Spagna, che hanno lasciato tracce profonde in tutto il territorio italiano, generando una quantita' di interazioni che hanno contribuito a costruire una cultura mediterranea nella quale Italia e Spagna hanno giocato una funzione fondamentale, e che ancora oggi si pone come uno scenario possibile e fecondo. Sul versante ispanoamericano la conoscenza della lingua permette di entrare in contatto con una cultura ricchissima, ma anche di conoscere i legami del continente americano con l'Italia, a partire dal primo contatto fino a giungere alle ondate migratorie della seconda meta' dell'Ottocento, che hanno creato solide e numerose comunita' di migranti e contribuito alla crescita e allo sviluppo di paesi importanti paesi. In tal senso lo studio della lingua spagnola permette anche l'integrazione di giovani di origine latinoamericana che sono ormai presenti nelle scuole italiane, favorendone la partecipazione e l'inclusione nei percorsi formativi.

Con riferimento al tedesco, l'apprendimento della lingua, l'orientamento nei suoi universi storico-culturali e la possibilita' di accedere a contemporanee realta' socio-economiche, artistico-culturali e istituzionali dei paesi e delle regioni di lingua tedesca costituisce una grande opportunita' con particolare riguardo alla formazione personale, educativa e civica nonche' alle prospettive di alta istruzione, occupazione lavorativa, cittadinanza europea. I parlanti di lingua tedesca sono presenti al centro del nostro Continente, ma comprendono anche importanti comunita' italiane (Alto Adige, ulteriori localita' in area alpina); nel nostro paese il tedesco e' lingua co-ufficiale nella Provincia autonoma di Bolzano. Per evidenti ragioni geo-storiche, gli scambi fra mondi italofoeni e mondi germanofoni e, piu' in generale, i contatti fra culture romanze e germaniche caratterizzano in profondita' l'intero arco diacronico, con anche affinita' e incroci di sviluppo e un ricchissimo novero di reciproci influssi nei piu' vari ambiti, artistico-letterario, filosofico e dei vari ambiti del sapere e della scienza, economico, politico, turistico e sociale. La formazione scolastica in lingua tedesca e nei relativi aspetti culturali, oltre a consentire l'accesso a quanto descritto, ha inoltre specificita' lessicali e morfosintattiche che la rendono particolarmente adatta all'apprendimento dopo l'inglese; interi ambiti disciplinari si offrono come particolarmente adatti a progettualita' trasversali col tedesco; nelle regioni settentrionali la vicinanza e permeabilita' socio-culturale con realta' tedescofone e' elemento particolarmente favorevole; nell'intero territorio l'ambito turistico-culturale e il tessuto economico-produttivo richiedono competenze nel tedesco e nelle sue culture.

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Al termine della scuola secondaria di primo grado gli studenti dovranno dimostrare di aver raggiunto un livello di padronanza della seconda lingua comunitaria corrispondente al livello A1, secondo il Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). Questa competenza include:

- Comprensione e produzione orale: acquisire la capacita' di comprendere e produrre frasi ed espressioni di uso frequente su argomenti quotidiani, come presentazioni, istruzioni semplici e descrizioni di se' e del proprio ambiente. Comunicare in modo elementare, utilizzando parole e strutture essenziali per esprimere bisogni immediati.
- Comprensione e produzione scritta: leggere e comprendere testi brevi e semplici, come messaggi, descrizioni di luoghi e persone o microracconti. Scrivere testi brevi e semplici su argomenti noti, utilizzando un lessico e una sintassi di base.
- Interazione e scambio comunicativo: partecipare a scambi comunicativi elementari in situazioni quotidiane, come presentarsi, fare domande e rispondere su dati personali, interagire in modo essenziale con interlocutori disposti a collaborare.
- Riflessione sulla lingua e strategie di apprendimento: sviluppare consapevolezza delle strutture e delle funzioni della lingua studiata, confrontandole con le altre lingue note per migliorarne la comprensione e l'uso. Sperimentare strategie per l'apprendimento autonomo e il consolidamento delle competenze linguistiche.
- Cultura e interculturalita': conoscere alcuni aspetti della cultura, delle tradizioni e degli stili di vita dei Paesi delle lingue di studio. Riflettere sulla diversita' culturale e sulla pluralita' linguistica, sviluppando curiosita' e apertura verso altre realta'. Avvicinarsi alle culture legate alla lingua di studio attraverso testi, materiali audiovisivi e strumenti digitali. Comprendere il valore del plurilinguismo e dell'interculturalita' come opportunita' di comunicazione e scambio con altre civilta' e societa'.
- Plurilinguismo: comprendere il valore della comunicazione in piu' lingue come strumento per interagire con persone di diverse culture e tradizioni, riconoscendo l'importanza del plurilinguismo in un mondo globalizzato, anche al di la' dei confini europei.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Ascolto (comprensione orale)

- Conoscere istruzioni, espressioni e frasi di uso quotidiano, se pronunciate chiaramente, e identificare il tema generale di brevi messaggi orali in cui si parla di argomenti conosciuti.
- Conoscere brevi documenti multimediali identificandone parole chiave e senso generale.

Parlato (produzione e interazione orale)

- Descrivere persone, luoghi e oggetti familiari utilizzando parole e frasi apprese ascoltando o leggendo.
- Riferire semplici informazioni ed esprimere stati d'animo e semplici opinioni afferenti alla sfera personale, integrando il significato di cio' che si dice con mimica e gesti.
- Interagire in modo semplice con un interlocutore disposto a collaborare, manifestando bisogni concreti; formulare domande su dati personali e/o argomenti familiari e rispondere alle stesse.

Lettura (comprensione scritta)

- Leggere ad alta voce parole, frasi e gradualmente testi semplici, con lessico e contenuti noti e argomento concreto, con crescente consapevolezza delle specificita' fonetiche delle lingue comunitarie di insegnamento.
- Leggere e comprendere testi semplici di contenuto familiare e di tipo concreto e trovare informazioni esplicite in materiali di uso corrente.

Scrittura (produzione e interazione scritta)

- Scrivere testi brevi e semplici per presentare se' stesso/a, per descrivere persone, luoghi e oggetti familiari, per raccontare le proprie esperienze abituali, per fare gli auguri, ringraziare o invitare qualcuno, anche con errori formali che non compromettano la comprensibilita' del messaggio.

- Interagire in modo semplice, tramite brevi frasi, espressioni fisse e combinazioni di parole e segni, anche in scambi comunicativi online, nell'ambito delle attivita' didattiche e sotto la supervisione del docente.

Riflessione sulla lingua e sull'apprendimento

- Conoscere le parole nei contesti d'uso e rilevare le eventuali variazioni di significato.

- Conoscere la struttura delle frasi e mettere in relazione costrutti e intenzioni comunicative.

- Confrontare parole e strutture relative a codici linguistici diversi.

- Riconoscere i propri errori e i propri modi di apprendere le lingue.

CONOSCENZE

Funzioni comunicative e interazione linguistica: uso della lingua per scambiare informazioni personali e pratiche, come presentarsi, chiedere e dare informazioni su identita', eta', nazionalita', provenienza e residenza. Formulazione di richieste semplici, espressione di bisogni e preferenze, descrizione di persone, luoghi e oggetti. Interazione in situazioni quotidiane, come chiedere indicazioni, fare acquisti, ordinare al ristorante. Espressione di emozioni e opinioni di base, gestione di semplici conversazioni su esperienze personali e contesti familiari.

Lessico: Repertorio lessicale ad alta frequenza relativo all'ambito personale e familiare e utilizzabile in situazioni specifiche e prevedibili che puo' comprendere, a titolo esemplificativo, espressioni di saluto e di commiato di base, i giorni della settimana, i mesi e le stagioni, i colori, la famiglia, le caratteristiche fisiche e del carattere, la casa, l'abbigliamento, gli stati d'animo.

Pronuncia e fonologia: avvio del processo di acquisizione della competenza fonologica a partire da un repertorio limitato di parole ed espressioni memorizzate, anche con imprecisioni che non impediscano la comprensione da parte dell'interlocutore. Sensibilizzazione alla variabilita' della pronuncia in funzione dei contesti e delle regioni geografiche

Grammatica e riflessioni sulla lingua: strutture morfosintattiche di base e regole d'uso finalizzate al raggiungimento della competenza attesa, come articoli, genere e numero dei sostantivi e degli aggettivi, pronomi personali, verbi regolari e irregolari almeno al presente indicativo (con possibili ampliamenti su altri tempi verbali), aggettivi possessivi, avverbi di tempo, di luogo, di quantita', locuzioni interrogative. Conoscenza e applicazione di strutture di base per costruire frasi affermative, negative e interrogative. Costruzione di frasi con connettivi basilari per esprimere congiunzione, causa, conseguenza, opposizione.

Aspetti socio-culturali: Aspetti relativi alla cultura dei paesi delle lingue di studio, con particolare riferimento all'ambito sociale e a tematiche trasversali di particolare interesse. Contenuti relativi a tradizioni, festività, gastronomia, luoghi di interesse artistico, paesaggistico e storico-culturale dei paesi delle lingue di studio, attraverso testi orali, scritti, iconico-grafici, quali documenti di attualita', testi letterari di facile comprensione, film, video, ecc. Introduzione a testi che presentano similarita' e diversita' tra fenomeni di paesi in cui si parlano lingue diverse (es. cultura della lingua straniera vs cultura lingua italiana).

Approfondimenti socio-culturali per specifiche lingue di studio

Lingua francese:

- sensibilizzazione a diversi usi del francese, tenendo conto anche della variazione linguistica del francese parlato negli spazi francofoni, da sviluppare attraverso le abilita' di ricezione,

esponendo gli apprendenti a diversi accenti e introducendo alcuni elementi lessicali ove possibile (ad esempio in relazione al vocabolario dell'alimentazione, dei sistemi scolastici, degli usi e costumi locali, delle particolarità della flora e della fauna, ecc.);

- introduzione, sul piano socioculturale, di informazioni di base relative alla Francia e ai paesi francofoni, valorizzando anche le comunità, istituzioni, organizzazioni francesi e francofone presenti nel proprio territorio, la comunità francofona presente in ambito nazionale (Valle d'Aosta) e la diffusione del francese al di fuori della Francia (in Europa e in altri continenti).

Lingua spagnola:

- conoscenza della diffusione della lingua spagnola a livello mondiale e del fatto che, per tale motivo, esistono diverse varietà della lingua. A tal fine, si potranno fornire brevi esempi, anche ricorrendo all'uso di strumenti multimediali, che dimostrino queste differenze, anche in considerazione del fatto che eventuali studenti madrelingua provengano principalmente dal continente americano.

- introduzione graduale di aspetti culturali legati alla lingua spagnola (personaggi storici e letterari, musica, gastronomia ecc.) nella sua dimensione mondiale, senza limitarsi al solo contesto iberico.

Lingua tedesca:

- consapevolezza della diffusione principalmente europea della lingua tedesca nelle sue varianti (cosiddetto DACH) e della presenza di comunità tedescofone e di cultura germanica anche in Italia (Alto Adige, altre comunità in area alpina e prealpina).

- competenze iniziali sugli aspetti linguistici (singole riconoscibilità lessicali attraverso l'inglese: Deutsch nach Englisch) e socioculturali (elementi di civiltà, cultura materiale e popolare, personalità note del mondo contemporaneo e, se già trattate in altre materie, del passato, scambi italo-tedeschi artistico-culturali e socio-economici nel tempo) che permettano di incrementare la familiarità e la accessibilità della lingua e dei suoi universi culturali di riferimento.

STORIA

PERCHÉ SI STUDIA LA STORIA

Solo l'Occidente conosce la storia. Ha scritto Marc Bloch: «I greci e i latini, nostri primi maestri, erano popoli scrittori di storia. Il cristianesimo è una religione di storici. [...] è nella durata, dunque nella storia, che si svolge il gran dramma del Peccato e della Redenzione [...]». Ciò non vuol dire assolutamente che altre società e culture non abbiano avuto una storia e i modi per raccontarla. Vuol dire, come ci ricorda Claude Lévi-Strauss, che «Non soltanto noi riconosciamo l'esistenza della storia, ma le dedichiamo un culto, perché [...] la conoscenza che vogliamo o crediamo di avere del nostro passato collettivo, o, più precisamente, il modo in cui lo interpretiamo, ci serve a legittimare o a criticare l'evoluzione della società in cui viviamo e a dare una direzione al suo futuro. Noi interiorizziamo la nostra storia, ne facciamo un elemento della nostra coscienza morale». La storia, come da oltre due millenni l'Occidente l'intende, non consiste nella raccolta dei fatti e nel metterli in ordine cronologico. Non dovrebbe essere necessario ricordarlo: la storia consiste nel pensare i fatti. Nel pensarli nella loro origine, nei loro nessi, nelle loro conseguenze. E d'altro canto pensare la loro origine non vuol dire certo solamente indagare chi ne è stato materialmente il protagonista e le sue personali motivazioni. Vuol dire anche questo: ma vuol dire specialmente indagare le cause più o meno remote che è ragionevole immaginare siano state indirettamente la causa di quanto è accaduto. Vuol dire studiare l'ambiente sociale o di qualsiasi altro tipo - per esempio culturale, religioso, economico, geografico - che può averne favorito il prodursi o influenzato i tratti, e da ultimo in qual modo e misura tutto ciò sia avvenuto. Vuol dire, altresì, cercare di capire quale influsso ogni singolo evento ha avuto a sua volta nel mutare molto o poco gli ambiti ora detti, e quindi in che misura esso

puo' aver contribuito a quanto e' accaduto in seguito. E' attraverso questa disposizione d'animo e gli strumenti d'indagine da essa prodotti che la cultura occidentale e' stata in grado di farsi innanzi tutto intellettualmente padrona del mondo, di conoscerlo, di conquistarlo per secoli e di modellarlo.

Lo specifico modo di osservare e raccontare la realta' che chiamiamo storia risale perlomeno al V secolo a.C., in particolare all'opera fondamentale di due autori greci, Erodoto e Tucidide, ed immensa e' stata la sua importanza. Quel tipo di osservazione e di racconto, arricchito dall'esperienza della storiografia romana (si pensi esemplarmente a Tito Livio o a Tacito), ha definito alcune caratteristiche basilari con cui la cultura occidentale da allora in avanti si e' abituata a giudicare e narrare i fatti riguardanti le collettivita' umane, in genere la sfera sociale. Da li' ha preso avvio l'attenzione alla struttura del potere, a valutare realisticamente i rapporti di forza tra gli attori in campo, ai nessi intercorrenti tra i diversi ambiti dell'agire sociale. Così' come gia' in quelle lontane pagine c'imbattiamo nella partecipazione da parte dello storico narratore alle vicende narrate, nella franca manifestazione del proprio giudizio su di esse, che così' diviene uno dei centri animatori del racconto. Ed e' per l'appunto questo modello narrativo che implica quel carattere di implicito ammaestramento per l'azione che fin dall'inizio la storia ha posseduto nella nostra cultura: determinando per cio' stesso il suo strettissimo rapporto con la politica.

Tali caratteristiche erano destinate ad essere vieppiu' rafforzate e precisate in conseguenza dell'avvento del Cristianesimo. Che procuro' di aggiungerne altre di pari importanza.

Dopo la venuta di Cristo, infatti, la storia umana acquistava il carattere di una sorta di percorso di prova che l'umanita' era chiamata a intraprendere sulla via di quella salvezza che il suo redentore le aveva promesso. In tal modo essa non solo si apriva a una speranza, ma al tempo stesso acquisiva cio' che fino a quel momento non aveva mai avuto: un senso. Grazie al processo di laicizzazione che la cultura occidentale comincia a conoscere dal Seicento, il fine della storia muta progressivamente la propria natura, cessando di essere quello della salvezza ultraterrena per divenire il fine del progresso. Nella cultura dell'Occidente la storia diviene lo specchio dei progressi dello spirito umano. Per divenire infine nel XIX secolo l'ambito elettivo di affermazione e diffusione dei diritti dell'uomo e dei principi costituzionali, della straordinaria crescita economica e del benessere. E' stata per l'appunto una tale crescente centralita' culturale che - in un reciproco scambio di causa ed effetto - ha reso inevitabile l'analoga centralita' che dapprima in Occidente e poi dappertutto nel mondo, ha acquistato la dimensione della politica. La storia, cioe' la conoscenza e il giudizio sul passato, sono divenuti per questa via fonte decisiva per il pensiero e l'educazione politica dei popoli del mondo occidentale e in seguito di tutti i Paesi della terra. In particolare, anche grazie alla storia e alla politica, i popoli - dapprima quelli dell'Occidente poi quelli del mondo intero - hanno potuto prendere coscienza di se', abituarsi a considerare la propria esistenza collegata a quella di milioni di propri simili, sono divenuti consapevoli di cio' che li univa - ad esempio una lingua o un passato comuni, una condizione sociale comune - e maturare così' la volonta' di acquisire un piu' ampio e organico protagonismo.

Nella cultura dell'Occidente cristiano e laico la storia diviene lo specchio dei progressi dello spirito umano, come appunto s'intitolera' il celebre saggio di Condorcet, vero manifesto dei tempi nuovi inaugurati dall'Illuminismo. Un progresso, almeno secondo l'autore, destinato ad essere materiale ma insieme e forse ancor piu' morale, essendo alla fine null'altro che il frutto della sete di conoscenza, di liberta', di emancipazione, a cui la natura ha destinato gli esseri umani. La storia come specchio dei progressi dello spirito umano ma al tempo stesso, necessariamente, anche degli ostacoli che ad esso si frappongono. Dunque strumento principe per la conoscenza dei meccanismi che governano le societa', per comprendere come si dispongono gli interessi dei diversi gruppi sociali, che cosa li muove, come essi si muovono entro le reti istituzionali. Per

capire altresì' come agendo sugli animi le idee suscitatrici di grandi emozioni, di grandi speranze, possono determinare il corso degli eventi.

Sono queste le ragioni che - in un reciproco scambio di causa ed effetto - hanno reso inevitabile l'analoga centralità che dapprima in Occidente e poi dappertutto nel mondo, ha acquistato la dimensione della politica. La politica intesa in due accezioni: da un lato come insieme dei modi dell'agire personale e sociale degli individui in vista di questo o quel fine, e quindi come passione per il «tenere per una parte», dall'altro lato come riflessione teorica sui caratteri, i contenuti e le conseguenze di tale agire e di tale parteggiare, come riflessione sugli istituti che ne nascono e ne accompagnano le vicende. Insomma, la politica degli uomini comuni e dei politici da un lato, la politica di Machiavelli dall'altro.

La storia, cioè la conoscenza e il giudizio sul passato, sono divenuti per questa via fonte decisiva per il pensiero e l'educazione politica dei popoli del mondo occidentale e in seguito di tutti i Paesi della terra. In particolare, anche grazie alla storia e alla politica, i popoli - dapprima quelli dell'Occidente poi quelli del mondo intero - hanno potuto prendere coscienza di sé, abituarsi a considerare la propria esistenza collegata a quella di milioni di propri simili, sono divenuti consapevoli di ciò che li univa - ad esempio una lingua o un passato comuni, una condizione sociale comune - e maturare così la volontà di acquisire un più ampio e organico protagonismo. L'esistenza e la vita delle nazioni, delle grandi ideologie moderne e dei loro partiti, è dalla storia e dalla sua conoscenza che hanno tratto ispirazione e alimento decisivi.

Tanto più ciò sembra valere per un Paese come il nostro in cui si può dire che in generale la storia abbia rappresentato l'alimento decisivo che nel corso della modernità ha dato al pensiero italiano quella caratteristica assolutamente sua e peculiare che il filosofo Roberto Esposito ha chiamato «pensiero vivente». Per un Paese come il nostro dove lo «storicismo» - vale a dire l'affermazione circa il carattere storico di ogni conoscenza umana e l'assorbimento nella dimensione della prassi di ogni significato o prodotto della conoscenza stessa, vuoi nella sua versione idealistica crociana che in quella dell'attualismo di Giovanni Gentile, vuoi nella versione marxista di Antonio Gramsci - , ha influenzato in misura decisiva l'intero corso del Novecento.

Da tutto quanto si è appena detto è facile intendere le ragioni dell'insegnamento della storia, le ragioni del ruolo cruciale che questo ha nei curricula scolastici. La storia costituisce il principale strumento tanto per conoscere come si è formata la nostra civiltà, per comprenderne le caratteristiche di fondo e i valori, che per inquadrare al tempo stesso le vicende della scena mondiale e i rapporti di questa con l'Occidente. Ma non si tratta solo di questo. La storia, come si mostra nei grandi testi che l'hanno raccontata, intesa cioè come indagine e ragionamento intorno agli avvenimenti, al loro svolgimento, alle forze che li hanno prodotti e alle qualità dei loro protagonisti, si è sempre accompagnata anche a un giudizio morale su quanto era oggetto del suo racconto. In questo modo essa ha rappresentato una pagina decisiva del modo come si è costruita non solo la nostra comprensione del mondo ma la stessa nostra consapevolezza del bene e del male. Obiettivo dell'insegnamento della storia, in ogni ordine di studi, è principalmente quello di dare ai discenti la consapevolezza che la dimensione esistenziale del «qui» e «ora» a cui essi appartengono non si esaurisce nella contemporaneità. All'opposto, tale dimensione costituisce, da un lato, l'esito delle vicende vissute dagli uomini che ci hanno preceduto nel corso dei secoli; dall'altro, costituisce una tappa del percorso che intraprenderanno le generazioni attuali diventando così storia a loro volta. Nella scuola primaria sembra poi necessario che l'insegnamento abbia al centro le origini della civiltà occidentale, su cui si fonda anche la nostra storia nazionale e la nostra identità, sia al fine di far maturare nell'alunno la consapevolezza della propria identità di persona e di cittadino, sia - vista la sempre maggiore presenza di giovani provenienti da altre culture - al fine di favorire l'integrazione di questi ultimi, integrazione che dipende anche, in modo determinante,

dalla conoscenza dell'identita' storico-culturale del paese in cui ci si trova a vivere. Anziche' mirare all'obiettivo, del tutto irrealistico, di formare ragazzi (o perfino bambini!) capaci di leggere e interpretare le fonti, per poi valutarle criticamente magari alla luce delle diverse interpretazioni storiografiche, e' consigliabile percorrere una via diversa. E' cioe' un insegnamento/apprendimento della storia che metta al centro la sua dimensione narrativa in quanto racconto delle vicende umane nel tempo. La dimensione narrativa della storia e' di per se' affascinante e tale deve restare nell'insegnamento, svincolato da qualsiasi nozionismo. E' necessario pertanto che i discenti apprendano solo quanto e' stato davvero determinante, che sappiano elaborare e connettere logicamente le loro conoscenze, esprimerle con appropriata capacita' di verbalizzazione. Queste indicazioni per la scuola primaria prevedono che l'insegnamento della storia vera e propria inizi il III anno. Nei primi due anni invece l'insegnante cerchera' di familiarizzare il giovanissimo allievo con la dimensione per lui nuova del passato nella sua profondita' temporale nonche' con i luoghi, piu' o meno vicini alla sua esperienza di vita, che sono stati teatro delle successive vicende propriamente storiche a cui si accostera' nell'ultimo triennio. Per questo gli alunni svilupperanno nei primi due anni della scuola primaria la familiarita' con alcuni strumenti, funzionali all'acquisizione delle conoscenze, in grado di favorire la comprensione e l'apprendimento della storia e far maturare i concetti di ciclicita', periodizzazione, linea del tempo ecc. E' opportuno segnalare che lo studio del mondo antico, tradizionalmente diviso in storia greca e storia romana come due capitoli distinti e successivi nell'apprendimento dello studente, ha per oggetto dimensioni storiche che sono in realta', per alcuni versi, strettamente intrecciate.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Conoscenza storica. Acquisire una conoscenza dei principali fatti, processi e personaggi storici, comprendendo il loro significato nel contesto storico.
- Collocazione temporale e spaziale. Collocare correttamente i fatti, i processi e i personaggi storici nella giusta successione cronologica e nel relativo contesto spaziale; riconoscere nel presente aspetti riconducibili al passato.
- Capacita' di sintesi. Riassumere appropriatamente testi e narrazioni individuandone i tratti essenziali e delineando mappe concettuali.
- Comunicazione delle conoscenze. Esporre oralmente o per iscritto le conoscenze storiche acquisite, raccontando in modo logico e coerente eventi e processi storici, utilizzando un linguaggio appropriato.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Descrivere il proprio contesto ambientale. Acquisire familiarita' con la realta' del proprio paese, della propria citta', del proprio quartiere; comprendere il significato della linea del tempo.
- Acquisire familiarita' con le caratteristiche della vita pubblica italiana. Enunciare alcuni principi della Costituzione; essere informati circa alcune regole base del governo nazionale e locale.
- Acquisire la consapevolezza della profondita' del tempo storico. Conoscere l'inizio della vita dell'uomo sulla terra e le prime forme della cultura umana; conoscere per grandi linee lo sviluppo delle civilta' mediterranee e del vicino Oriente.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Comprendere e analizzare i principali eventi storici. Conoscere i principali fatti storici, le loro specificita' e le loro differenze in relazione alla realta' italiana ed europea.
- Esporre i fatti storici. Collocare sulle relative carte

geostoriche gli avvenimenti salienti dei vari periodi, con le loro date.

- Analizzare i documenti storici. Illustrare il valore dei documenti storici proposti dall'insegnante.
- Riconoscere le tracce del passato. Riconoscere i segni del passato nel proprio contesto urbano e paesistico.

CONOSCENZE

Gli alunni svilupperanno nei primi due anni della scuola primaria la familiarità con alcuni strumenti, funzionali all'acquisizione delle conoscenze, in grado di favorire la comprensione e l'apprendimento della storia. Tali strumenti riguardano: i concetti di successione e contemporaneità delle azioni, la comprensione della durata delle azioni, la rappresentazione del tempo ciclico (giorno, settimana, mese, stagione, anno...), la periodizzazione e la linea del tempo, la comprensione della relazione di causa-effetto, l'uso delle sequenze temporali (prima, dopo, infine, adesso...); la biografia personale e familiare.

L'elenco di argomenti che segue intende semplicemente aiutare l'insegnante fornendogli la traccia di un possibile percorso didattico. Restando egli libero, naturalmente, di apportarvi le integrazioni e le modifiche che riterrà opportune, avvalendosi eventualmente di tutte le fonti documentarie, scritte e non, utili a illuminare aspetti e vicende del passato.

I e II anno

- La mia famiglia.
- La mia città, paese, quartiere: i luoghi più importanti (uffici pubblici, luoghi d'arte, monumenti, piazze e loro significato).
- Personaggi e vicende ricavati da Bibbia, Iliade, Odissea, Eneide (in forma molto semplificata) per conoscere le radici della cultura occidentale.
- L'Italia: sua raffigurazione geografica per ricercare sulla carta geografica luoghi conosciuti o sentiti nominare dagli alunni.
- L'Italia: il mare, la montagna, la campagna, nell'esperienza degli alunni.
- Chi governa il tuo comune e che cosa decide.
- Il racconto in breve della nascita dell'Italia: da molti Stati regionali ad una nazione libera e indipendente.
- Mameli e l'inno nazionale (spiegazione del contenuto), poesie e canti del Risorgimento.
- Racconti ricavati dalle vicende del Risorgimento e della Resistenza a scelta degli insegnanti e collegati a riferimenti territoriali e all'esperienza dei bambini (es. di contenuti: Piccola vedetta lombarda, i martiri del Belfiore, le 5 Giornate di Milano, Anita Garibaldi, Salvo d'Acquisto, altri protagonisti di eroismo e di virtù civili nella Resistenza).
- Essere cittadini: nozioni basilari sul significato di Costituzione, diritti, elezioni e tasse.

III anno

- La comparsa dell'uomo sulla terra.
- Le fasi iniziali della civilizzazione: dall'età della pietra alla rivoluzione neolitica.
- La nascita e l'importanza della scrittura.
- Vari tipi di scrittura
- Le civiltà dell'antichità nel Mediterraneo e nel Vicino Oriente.

IV anno

- La polis: Atene e Sparta (democrazia e oligarchia; cittadini ed esclusi).
- Lo scontro con l'impero persiano (un confronto tra Oriente e Occidente, p. es. attraverso la lettura, semplificata, di brani di Erodoto e dei Persiani di Eschilo).
- I Greci in Italia.
- I popoli italici; le origini di Roma.
- Roma in Italia.

- L'unificazione del mondo mediterraneo sotto Alessandro Magno.
- I sistemi di governo a Roma (monarchia, repubblica); le lotte sociali.
- La romanizzazione della Penisola: la "guerra sociale" e la concessione della cittadinanza.
- La religione del mondo greco e romano.
- La famiglia romana: il padre, i figli, le donne.
- Economia e società: liberi e schiavi, cittadini e provinciali.

V anno

- La crisi della Repubblica (Mario e Silla).
- L'eredità di Roma: lingua e diritto; urbanizzazione e strutture territoriali.
- L'impero da Ottaviano a Costantino.
- La rivoluzione del cristianesimo: una religione universalista.
- La crisi dell'impero e le migrazioni dei popoli germanici.
- Crollo dell'impero romano d'Occidente e regni "romano-barbarici".
- Il monachesimo e le biblioteche.
- Costantinopoli e l'impero romano d'Oriente.
- La codificazione di Giustiniano e le radici della civiltà giuridica moderna.
- L'espansione islamica.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Conoscenza storica. Conoscere i principali fatti, processi e personaggi storici, comprendendo il loro ruolo e significato nel contesto storico.
- Comunicazione delle conoscenze storiche. Essere capaci di esporre in forma orale e di organizzare in forma scritta il proprio pensiero, componendo le informazioni acquisite in una narrazione coerente.
- Orientamento nel presente e cittadinanza attiva. Utilizzare le proprie conoscenze del passato per avvicinare i problemi del mondo contemporaneo; avere una prima consapevolezza delle diversità culturali attuali.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Comprendere e analizzare i principali fatti ed eventi storici. Evidenziare i nessi interni tra i principali fatti storici; indicare le specificità e le differenze dei principali fatti storici rispetto all'attualità europea e mondiale.
- Esporre i fatti storici. Collocare sulle relative carte geostoriche gli avvenimenti salienti dei vari periodi, con le loro date.
- Riconoscere le tracce del passato. Riconoscere e distinguere i segni del passato nel proprio contesto urbano e paesistico, in Italia e non solo.
- Utilizzare le conoscenze storiche come strumento per comprendere il presente. Evidenziare i tempi, i modi e le forme attraverso i quali il presente si lega al passato.
- Padroneggiare un'adeguata capacità di esposizione. Sapere esporre oralmente le proprie conoscenze storiche utilizzando linguaggio e terminologia appropriati.

CONOSCENZE

Si assegna uno spazio largamente prevalente alla storia europea e a quella americana per una precisa ragione. Pur essendo sempre più venute alla nostra attenzione le vicende dell'intero pianeta, resta il fatto che le finalità indicate sopra possono essere raggiunte solo rinunciando preliminarmente all'ambizione enciclopedica di parlare della storia universale, che vorrebbe dire necessariamente occuparsi un poco, o pochissimo, di ogni cosa. Per contro tali finalità implicano la centralità della storia occidentale, ed europea in particolare, storia che ha rappresentato in misura decisiva il contesto in cui affonda le sue radici la secolare vicenda

italiana. Contesto solo intendendo il quale si puo' capire il processo di formazione della nostra cultura e delle nostre istituzioni democratiche.

I anno

- La nuova situazione geopolitica dell'Europa e del Mediterraneo.
- I Longobardi.
- Carlo Magno.
- Le campagne nel medioevo
- Il feudalesimo: signori e vassalli.
- L'Italia motore del cambiamento: le citta' e i mercanti.
- Le Repubbliche marinare, le crociate e i commerci internazionali (il viaggio di Marco Polo in Oriente).
- Tre Italie: Comuni, Stato della Chiesa, la monarchia nel Mezzogiorno.
- Le grandi monarchie europee.
- Umanesimo e Rinascimento.
- L'inizio della dominazione straniera in Italia.
- Tre rivoluzioni: la scoperta dell'America e le altre scoperte geografiche, la Riforma protestante, la nuova scienza.
- Le civiltà' extraeuropee.
- La guerra dei trent'anni e la nascita del sistema europeo degli Stati

II anno

- L'assolutismo.
- L'Illuminismo.
- La rivoluzione industriale.
- Rivoluzione americana e Rivoluzione francese: due concezioni diverse della liberta'.
- L'idea di nazione e le rivoluzioni nazionali in Europa.
- Liberalismo, democrazia, socialismo.
- Il Risorgimento italiano: cospirazioni mazziniane e diplomazia cavouriana.
- Il Regno d'Italia: come costruire uno Stato nazionale.
- Il colonialismo e l'imperialismo europei; l'incontro dell'Occidente con altre civiltà'.
- La seconda rivoluzione industriale e le nuove scoperte scientifiche.

III anno

- La Prima guerra mondiale.
- L'Italia in guerra.
- La pace di Versailles e la disintegrazione dell'Europa liberale: comunismo, fascismo, nazismo.
- L'Italia fascista: la conquista del potere, la costruzione del regime, gli oppositori.
- La società' di massa e il secolo americano.
- La Seconda guerra mondiale. Lo sterminio degli ebrei.
- L'Italia dall'entrata in guerra alla Resistenza. La tragedia delle Foibe e l'Esodo giuliano-dalmata.
- Il mondo della guerra fredda.
- La decolonizzazione. La Cina comunista e l'India.
- Lo sviluppo economico dell'Occidente e la società' del benessere.
- Verso l'unità' europea e la fine dei regimi comunisti.
- Lo spostamento degli equilibri mondiali verso l'Asia.
- L'esperienza politica dell'Italia repubblicana dalla Costituzione del '48 alle inchieste di Mani pulite e alle elezioni del '94 con la nascita di un nuovo sistema politico-partitico.
- La globalizzazione e la sua crisi.

GEOGRAFIA

PERCHE' SI STUDIA LA GEOGRAFIA

La geografia intende contribuire alla costruzione della identità' del cittadino formando persone autonome e capaci di vivere nella realtà', sviluppando conoscenze di geografia fisica, politica, umana,

ed economica nelle diverse scale geografiche: spazi vissuti, comuni, regioni, Italia, Europa e mondo. Non si può essere, infatti, cittadini consapevoli se non si sanno collocare appropriatamente i luoghi della propria identità, a scala locale e globale, nello spazio fisico e sociale, a cominciare dal proprio comune, regione e dai principali riferimenti geografici dell'Italia e dell'Europa.

Tramite il codice della geo-graficità la geografia produce, approfondisce e sistematizza conoscenze relative al complesso delle relazioni (materiali e immateriali) tra gli esseri umani sul territorio e tra esseri umani e ambienti naturali, alle diverse scale geografiche e nel tempo.

La geografia sviluppa la capacità di pensare spazialmente: tramite lo studio dei processi di denominazione e la localizzazione di luoghi e fenomeni, essa consente l'acquisizione di conoscenze relative allo spazio geografico e ai modi attraverso cui le comunità umane si rapportano all'ambiente, in tal modo legando questioni locali e globali.

La matrice teorica di riferimento ha i suoi assi cardine nei concetti di paesaggio, transcalarità e territorializzazione.

Occorre focalizzarsi pertanto su forme di apprendimento attivo che consentano di perseguire gli Obiettivi Specifici di Apprendimento in relazione ai seguenti ambiti generali:

- Orientamento e spazio.
- Linguaggio.
- Paesaggio e territorio.
- Relazioni e dinamiche.
- Organizzazione regionale.

In tutti i gradi di scuola l'insegnamento della geografia deve quindi contribuire in maniera sostanziale alla formazione di una piena cittadinanza che, come tale, non può prescindere da una conoscenza dei principali dati geografici del proprio comune, della propria regione e dell'intero paese (città, regioni, fiumi, montagne, mari, laghi,...). Tale conoscenza più approfondita dell'Italia dovrà essere in relazione con i diversi contesti fisici, culturali, economici, sociali e geopolitici del pianeta: innanzitutto la scala europea e quella mediterranea, quindi i rapporti con l'Asia, l'Africa e l'America. Per questo è necessario già negli ultimi due anni della scuola primaria sviluppare l'orientamento spaziale alla scala europea e mondiale.

Dallo spazio vissuto del proprio quartiere o comune, così come dal punto di vista di chi vive in Italia, attraverso la geografia si arriva a collocare la propria vita a scale diverse, come parte di relazioni e di flussi a scala europea e mondiale. L'acquisizione di competenze e conoscenze legate allo spazio geografico e a come le comunità umane si rapportano all'ambiente fisico del pianeta porta ad affrontare le questioni che legano la vita umana alla natura, collegando le dinamiche dell'ambiente naturale alle attività umane e alle loro conseguenze. La geografia struttura le basi per comprendere l'impatto dell'umanità sulla biodiversità e i beni naturali alle diverse scale geografiche, da quella locale a quella globale. Fin dalla scuola primaria, attraverso l'insegnamento della geografia, è essenziale incoraggiare gli alunni a osservare e rispettare gli ambienti naturali, anche incentivando attività di educazione all'aperto (outdoor education), per promuovere una conoscenza degli ambienti naturali non svincolata dalla loro osservazione e dal loro rispetto.

Ogni alunno potrà così sviluppare un'intelligenza naturalistica, mettendo il proprio punto di vista in relazione a quello di altri soggetti e alla condizione degli altri esseri viventi del pianeta, piante e animali. Gli apprendimenti promossi dall'insegnamento della geografia stimolano nei bambini le dimensioni percettive ed emozionali del rapporto coi luoghi e i paesaggi. Il paesaggio può essere presentato come un'esperienza, dove cultura e natura si fondono, contribuendo a sviluppare il legame di appartenenza e l'integrazione sociale.

L'apprendimento di conoscenze relative al complesso di linguaggi e strumenti attraverso i quali il mondo viene descritto e rappresentato, come la cartografia e altri tipi di rappresentazione anche digitale - le fonti scritte, il testo letterario, le opere

d'arte, le fotografie, gli audiovisivi e i prodotti multimediali, i dati statistici - consente il confronto della propria realtà (spazio vissuto) con quelle lontane, e viceversa; e cio' e' agevolato dalla continua visione e comparazione di rappresentazioni spaziali, come carte geografiche anche digitali, globi, fotografie, immagini satellitari, immagini dei Sistemi Informativi Geografici (GIS), prodotti multimediali, letti e interpretati a scale diverse.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

1. Esplorare l'ambiente con curiosita': collocarsi nell'ambiente circostante, individuandone gli elementi significativi.

2. Sapersi orientare nel proprio spazio di vita e cultura quale componente di una reale cittadinanza, utilizzando con consapevolezza i principali dati ed elementi della geografia fisica ed umana dell'Italia (regioni, citta', mari, monti, fiumi,...), in un contesto europeo e mondiale. Identificare monti, fiumi, laghi, mari di un determinato territorio.

3. Sapersi orientare nello spazio geografico attestando conoscenza degli elementi fondamentali della geografia fisica: comprendere il ruolo della posizione geografica, utilizzare punti di riferimento occasionali e fissi, indicatori topologici, punti cardinali, bussola e carte anche digitali per denominare e comprendere funzioni e regole degli spazi vissuti e degli spazi geografici, riconoscere e apprezzare la diversita' territoriale di paesaggi e culture. Localizzare e descrivere regioni fisiche, storiche e politiche a scala locale, nazionale e mondiale, individuando relazioni e collegamenti tra territori a scale diverse.

4. Rappresentare e comunicare gli spazi quotidiani: riconoscere funzioni, valori e criticita' degli spazi dei luoghi vissuti ed esplorati da rappresentare e comunicare, utilizzando disegni, testi e rappresentazioni cartografiche semplificate.

5. Leggere e interpretare il paesaggio: partendo dalla lettura e interpretazione di carte geografiche (fisiche, politiche, storiche e tematiche, alle diverse scale) e altre forme di rappresentazione anche digitale, analizzare aspetti fisici (es. monti, laghi, fiumi, mari ecc.) e antropici (es. case, strade, dighe, impianti industriali ecc.) del territorio italiano, individuare elementi chiave di un territorio ed evidenziare le relazioni tra societa' e ambiente.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Orientamento

- Conoscere le funzioni e le regole d'uso degli spazi scolastici al fine di orientarsi con sicurezza e autonomia al proprio interno.
- Descrivere percorsi e posizioni, riconoscere punti cardinali tramite l'osservazione (sole e ombre) e l'uso della bussola.
- Orientarsi nello spazio noto utilizzando punti di riferimento personali e comunicando i percorsi verbalmente o attraverso il disegno di semplici carte soggettive.

Linguaggio

- Conoscere e utilizzare i concetti per descrivere i principali caratteri fisici e antropici del proprio territorio e dei paesaggi italiani
- Descrivere e rappresentare luoghi noti (gli spazi della scuola, del quartiere) attraverso disegni, descrizioni e cartografie, utilizzando operatori topologici.
- Iniziare la lettura di carte geografiche con legenda alla scala locale e italiana.

Paesaggio e territorio

- Conoscere i principali elementi della geografia fisica italiana (fiumi, mari, monti, laghi,...) e saperli opportunamente collocare su una carta geografica.
- Conoscere e comprendere in modo intuitivo i concetti di paesaggio e territorio.

- Identificare elementi fisici e antropici di paesaggi e territori, - es. i 60 siti Unesco presenti su tutto il territorio italiano - individuando le trasformazioni dell'ambiente dovute alle attività umane.

Relazioni e dinamiche

- Sviluppare il senso del luogo: fare esperienza della dimensione sociale e culturale dei luoghi e dei paesaggi, riconoscendo il legame emozionale e il proprio vissuto personale.
- Osservare in un territorio le relazioni tra comunità umane e ambiente (es. rapporto con animali, boschi, fiumi, mari, vulcani,...), anche distinguendo situazioni positive, rischi e criticità.
- Riconoscere il ruolo degli spazi nella vita sociale: comprendere come gli spazi influiscano sulla convivenza e sulla realizzazione di progetti individuali e collettivi.
- Conoscere, comprendere e rispettare le funzioni e le norme d'uso di luoghi pubblici e scolastici per una corretta convivenza sociale.

Organizzazione territoriale

- Sapere opportunamente localizzare su una carta geografica le Regioni italiane e le principali città italiane.
- Riconoscere e descrivere ambienti e paesaggi caratteristici del proprio territorio e dell'Italia.
- Conoscere gli elementi peculiari della penisola italiana e dei territori insulari: articolazione costiera, arco alpino, aree interne, isole e arcipelaghi.
- Conoscere la posizione del proprio territorio e dell'Italia in relazione all'Europa e al Mediterraneo.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Orientamento

- Identificare i punti di riferimento per l'orientamento negli spazi esterni alla scuola.
- Conoscere la cartografia: saper leggere simboli, legende, riduzioni in scala per localizzare elementi fisici e antropici su planisferi e carte regionali.
- Possedere una mappa mentale del pianeta, localizzando le più rilevanti forme fisiche e umane e anche alcuni aspetti legati alle diversità culturali e sociali.

Linguaggio

- Conoscere, designare e descrivere attraverso immagini le forme dello spazio geografico (es. montagna, pianura, isola, mare, catena montuosa, città, campagna).
- Conoscere e utilizzare in modo appropriato i concetti più generali che consentono di ragionare e interpretare lo spazio geografico come regione, territorio, paesaggio, scala, luogo, confine, distanza.

Paesaggio e territorio

- Conoscere i principali elementi della geografia fisica europea e mondiale (fiumi, mari, monti, laghi,...) e saperli opportunamente collocare su una carta geografica.
- Conoscere e distinguere tra punti di forza (sviluppo economico e sociale) e punti di debolezza (criticità, rischio) di un territorio, considerandolo anche come spazio di opportunità per i progetti di vita personali e sociali.
- Sviluppare ragionamenti sul cambiamento e la trasformazione del paesaggio nel tempo, anche come progettualità per il futuro delle comunità che vi abitano.

Relazioni e dinamiche

- Riflettere sui legami tra ambiente e affetti: riflettere sui legami affettivi che collegano le persone agli spazi vissuti, esprimendo le emozioni attraverso disegni che rappresentano quanto rilevato.

- Conoscere gli effetti del cambiamento climatico, con particolare attenzione all'ambiente e al territorio italiano, per poi considerarli su scala globale.

- Conoscere i principali aspetti della popolazione italiana, compreso il fenomeno migratorio, con particolare attenzione al contesto locale e italiano.

Organizzazione territoriale

- Sapere opportunamente localizzare su una carta geografica gli Stati europei e del mondo e le principali città'.

- Conoscere e inferire informazioni geografiche: gli aspetti principali di un continente, uno stato o una regione utilizzando fonti diverse.

- Localizzare e descrivere aspetti fisici, antropici e culturali del proprio territorio, dell'Italia e, in modo semplificato e generale, dell'Europa e del mondo.

CONOSCENZE

Lo spazio personale, la funzione e l'uso degli spazi a partire dallo spazio vissuto: lo spazio scolastico, il quartiere, la città', il territorio vicino (anche inteso come subregione fisica o culturale).

Orientamento spaziale attraverso punti di riferimento, percorsi disegnati e verbalizzati, concetti topologici (indicatori spaziali); punti cardinali in base al sole e alla bussola, carte geografiche anche digitali.

Sistemi naturali (es. morfologia, idrografia, clima, suolo, flora e fauna) e antropici (es. spazi abitati, vie di comunicazione, attività economiche, organizzazione politico-amministrativa dal comune, alla regione, allo stato, alle organizzazioni sovranazionali) e loro interazioni. Esempi di paesaggi e territori italiani ed europei. Caratteristiche fisico-politiche e socio-culturali generali a scala europea e planetaria.

Linguaggio cartografico (visione zenitale, simbologia, riduzione, scala); cartografia (anche digitale) e cartografia storica; dati statistici, immagini, fonti per descrivere un paesaggio, un continente, uno stato o una regione.

Approfondimento dell'Italia e del suo territorio: conoscenza dei più significativi elementi di geografia umana (regioni e principali città') e dei più significativi elementi fisici (mari, fiumi, laghi, ghiacciai, montagne, ...) localizzati sulla carta geografica; morfologia e idrografia, confini, suddivisione politico-amministrativa, popolazione, aree urbane e rurali, attività economiche, diversità sociale e culturale, divari territoriali; aspetti qualitativi (es. valori paesaggistici e degrado del paesaggio); problemi ambientali (sismicità, vulcanismo, rischio idrogeologico, erosione costiera, desertificazione, subsidenza) e antropici (diversità economiche e sociali, elementi demografici e invecchiamento della popolazione).

Aspetti del territorio: relazioni tra comunità umane ed elementi fisici (es. montagne, fiumi, mari), denominazione, trasformazione dell'ambiente naturale e sfruttamento delle risorse, strutturazione degli spazi (es. funzioni, regole, organizzazione, accessibilità, spazi pubblici e privati); ruolo degli spazi nella vita personale e associata; spazi come risorse per realizzare progetti di vita individuali e sociali e di convivenza civile.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

1. Sapersi collocare spazialmente quale cittadino consapevole, nel proprio contesto locale, nazionale, europeo e mondiale, attraverso il dominio dei principali dati della geografia fisica e umana (città', regioni, stati, capitali, continenti, mari, monti, fiumi, laghi etc.).

2. Leggere e interpretare il paesaggio: analizzare aspetti fisici e antropici del territorio mediterraneo ed europeo, individuarne gli elementi chiave ed evidenziarne le relazioni tra società e ambiente.

3. Paesaggio e territorio: individuare e interpretare gli esiti delle interazioni tra le attività umane e il sistema-Terra, indagando differenti paesaggi e territori, alle diverse scale geografiche, anche arrivando a immaginare soluzioni e progetti per il miglioramento dei luoghi e delle relazioni tra comunità umane e ambiente.

4. Organizzazione territoriale, relazioni e dinamiche: comprendere il ruolo delle strutture e delle diversità politico-amministrative, economiche, sociali, culturali e ambientali nelle condizioni dei territori e nelle loro relazioni a scala locale, nazionale e mondiale.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Orientamento

- Conoscere e utilizzare carte geografiche anche digitali, bussole, coordinate e punti cardinali, per orientarsi nello spazio geografico riconoscendo le diversità culturali dei luoghi.
- Localizzare luoghi e riconoscere forme della superficie terrestre su una carta geografica.
- Conoscere e utilizzare la cartografia storica e le carte tematiche per interpretare fenomeni e leggere paesaggi.
- Analizzare rappresentazioni spaziali alle diverse scale ed epoche, comprendendo le relazioni tra locale e globale nel loro divenire.
- Conoscere, comprendere e applicare il concetto di transcalarità nella lettura dello spazio geografico.

Linguaggio

- Conoscere e utilizzare il lessico geografico di base relativo ai sistemi naturali e all'interazione umana con l'ambiente.
- Interpretare simboli e legende delle carte geografiche.
- Impiegare immagini, carte geografiche, dati statistici, testi e audiovisivi per analizzare fenomeni geografici.

Paesaggio e territorio

- Conoscere più approfonditamente i principali elementi della geografia fisica italiana, europea e mondiale (fiumi, mari, monti, laghi,...) e saperli opportunamente localizzare su una carta geografica.
- Distinguere e descrivere la varietà del paesaggio nella relazione tra ambiente e attività umane, con riferimento all'art. 9 della Costituzione italiana e all'art. 1 della Convenzione Europea del Paesaggio.
- Riconoscere il valore del paesaggio come fattore di valorizzazione del territorio.
- Conoscere la differenza tra spazio naturale e territorio modificato dalle comunità umane.
- Riconoscere e analizzare l'impatto delle attività umane sull'ambiente, in particolare sulla biosfera e sui beni naturali.
- Riconoscere le relazioni tra economia, società, cultura e ambiente.

Relazioni e dinamiche

- Riflettere sulla conservazione dei beni ambientali e culturali.
- Conoscere i processi di trasformazione del territorio.
- Sviluppare consapevolezza della relazione tra cittadinanza e territorio, tra spazio vissuto e sua cura.
- Conoscere e comprendere l'impatto a scala italiana e mondiale di processi e fenomeni attuali come il cambiamento climatico, le migrazioni, l'urbanizzazione, la crescita della popolazione mondiale, le diversità economiche e sociali.
- Riconoscere il contributo dell'economia allo sviluppo di un territorio.
- Riconoscere il ruolo della cultura, della società e delle istituzioni nella caratterizzazione di un territorio a diverse scale geografiche.

Organizzazione territoriale

- Sapere opportunamente collocare su una carta geografica i principali Stati e città mondiali.
- Conoscere l'organizzazione politico-amministrativa del territorio italiano e le diversità locali e regionali.
- Conoscere il territorio europeo e dell'area del Mediterraneo (tra Europa, Asia e Africa) nelle sue dimensioni e relazioni fisiche, politiche, economiche, sociali e culturali.
- Conoscere la composizione e gli scopi dell'Unione europea e il suo ruolo rispetto ai paesi membri come l'Italia e ai nuovi scenari globali.
- Identificare le caratteristiche fisiche e culturali dei diversi continenti e approfondire alcuni stati particolarmente rilevanti per il loro ruolo a scala mondiale e per specifici aspetti culturali o relazioni con l'Italia.

CONOSCENZE

I principali dati della geografia fisica e umana europea e mondiale (città, regioni, stati, capitali, continenti, mari, monti, fiumi, laghi etc....).

Sistemi naturali (morfologia, idrografia, clima, suolo, flora e fauna) e antropici (spazi abitati, vie di comunicazione, attività economiche, organizzazione politico-amministrativa dal comune, alla regione, allo stato, alle organizzazioni sovranazionali) e loro interazioni. Esempi di paesaggi e territori europei e mediterranei. I caratteri dei paesaggi italiani, europei e mondiali. I continenti e loro caratteristiche fisiche e politiche (Europa, Asia, Africa, America, Oceania).

Le carte geografiche e i punti cardinali; carte tematiche; diverse scale di rappresentazione; interviste, dati statistici, immagini e altre fonti (es. letterarie) su luoghi e territori. Concetti di paesaggio, territorio, luogo, regione, scala, transcalarità; distanza, interazione umanità-ambiente, movimento. Sistemi naturali (biosfera, idrosfera, litosfera, atmosfera, clima) e antropici (economia, società, cultura, governo del territorio) e loro interazioni; impatti delle attività umane sugli ambienti e sulle risorse naturali.

Trasformazione dell'ambiente ad opera delle attività umane (agricoltura, urbanizzazione, deforestazione, risorse naturali). Le grandi sfide contemporanee: questioni climatiche, sostenibilità, crescita della popolazione, migrazioni, urbanizzazione, rapporti geopolitici, globalizzazione, diversità economiche e sociali.

Evoluzione fisica e storica del paesaggio, interpretazione di paesaggi osservati direttamente e di paesaggi rappresentati. Componenti naturali e umane del paesaggio e loro coevoluzione; caratteristiche ambientali e umane dei territori di montagna, collina, pianura, delle coste e delle isole, di particolari ambienti come le zone aride, i deserti, le aree polari, mari e oceani, anche rispetto allo sfruttamento delle risorse e alla conservazione della biodiversità; tutela e valorizzazione del paesaggio.

Ambiente naturale e territorio; sfruttamento e gestione sostenibile del territorio; distribuzione della popolazione e dinamiche demografiche; relazioni tra territorio e sviluppo economico, sociale e culturale.

Principali elementi fisici (morfologia, idrografia, ambienti) e organizzazione territoriale dell'Italia, dell'Europa e degli altri continenti.

Organizzazione dei territori, a scale diverse, dall'Italia al Mondo: esempi di analisi di stati, regioni fisiche, storiche e culturali (es. l'area mediterranea), organizzazioni sovranazionali come l'Unione europea.

Istruzione integrata matematico-scientifico-tecnologica (STEM)

L'istruzione ed educazione matematica, scientifica e tecnologica, arricchite da un approccio integrato e interdisciplinare, rappresentano una risorsa strategica per perseguire l'obiettivo di formare cittadini in grado di leggere e orientarsi nella complessità e di progettare il futuro. L'approccio laboratoriale, inteso come trasformazione dell'aula in un vero e proprio "laboratorio di idee",

dove l'azione, la collaborazione e la riflessione sono intrecciate per generare un apprendimento profondo e significativo, costituisce la chiave per raggiungere questo obiettivo ed è il punto di forza di queste Indicazioni. L'alunno non è fruitore passivo di informazioni, ma soggetto attivo, che formula le proprie congetture, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, raccoglie dati, costruisce significati, trae conclusioni, in un'ottica interdisciplinare e collaborativa. Educare alla matematica, alla scienza e alla tecnologia è di fondamentale importanza per la formazione dei cittadini; cittadini che siano anche in grado di anticipare e affrontare le sfide culturali, scientifiche, tecnologiche, sociali ed economiche di una società in continua evoluzione. Per garantire ciò, è necessario adottare un approccio che metta in relazione matematica, scienze, tecnologia, arte e discipline umanistiche. Tale approccio consente di superare la frammentazione dei saperi e supporta un'unità organica capace di favorire lo sviluppo di creatività e innovazione. Per favorire tale innovazione, è importante affiancare alle abilità strumentali - come il saper contare, eseguire operazioni aritmetiche, raccogliere e rappresentare dati (es. tramite tabelle, grafici, diagrammi), misurare grandezze, calcolare probabilità, riconoscere simmetrie geometriche, scrivere semplici programmi informatici - la dimensione culturale. Quest'ultima consente di collegare tali abilità alla storia del pensiero matematico, scientifico e tecnico, alle trasformazioni della nostra civiltà e alla realtà in cui viviamo. In questo modo, lo studente può sviluppare ed esercitare le capacità di prendere decisioni e motivarle, formulare ipotesi e verificarle mediante strategie diverse, anche procedendo per tentativi ed errori, e attivare forme di pensiero che valorizzano l'immaginazione, l'intuizione e l'espressione estetica come dimensioni essenziali della creatività e del pensiero critico. L'insegnamento delle discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche concorre a potenziare il pensiero critico e creativo degli alunni, sostenendo lo sviluppo delle loro capacità di intuizione, analitiche e di modellizzazione, offrendo strumenti per porre e risolvere problemi e per affrontare situazioni di diversi livelli di complessità.

Un importante contributo allo sviluppo della cultura matematico-scientifico-tecnologica è, inoltre, la contestualizzazione storica dei contenuti disciplinari.

Mettere in evidenza che tali discipline sono parte integrante del patrimonio culturale dell'umanità e che contribuiscono all'evoluzione del pensiero umano, consente di acquisire una prospettiva storico-culturale su di esse e permette di comprendere come la matematica, le scienze e la tecnologia siano state influenzate e abbiano influenzato la società e i suoi mutamenti. Comprendere inoltre che una scoperta richiede studio e confronto con gli altri e che essa è il risultato di un percorso complesso, caratterizzato da ostacoli, dubbi ed errori, aiuta gli alunni ad affrontare le difficoltà con maggiore serenità e a vedere gli ostacoli e gli errori come opportunità di crescita e miglioramento. In questo modo, la prospettiva storica sulle scoperte in ambito matematico, scientifico e tecnologico consente di mettere in luce come il sapere si sia evoluto attraverso corsi e ricorsi, sottolineando così il ruolo del pensiero critico e dell'errore come elementi centrali del progresso.

Le competenze sopra descritte costituiscono risultati di apprendimento a lungo termine, alcuni dei quali potranno essere pienamente raggiunti solo nella scuola secondaria di secondo grado. Tuttavia, è essenziale che la loro costruzione inizi già nella scuola dell'infanzia e il loro sviluppo prosegua con continuità nella scuola primaria e nella scuola secondaria di primo grado, attraverso un approccio didattico elicoidale e laboratoriale, che consenta agli studenti di consolidare, ampliare e rafforzare progressivamente le loro competenze.

Le Nuove Indicazioni nazionali, in coerenza con la normativa vigente, tengono a riferimento le Linee guida per le discipline STEM. Il potenziamento delle attività sperimentali e laboratoriali, delle attività sinergiche fra la matematica e le altre discipline

scientifiche e tecnologiche e umanistiche, l'introduzione dell'Informatica e l'armonizzazione con le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica (D.M. n. 183 del 7 settembre 2024) richiedevano una rimodulazione delle precedenti Indicazioni, al fine di evitare un sovraccarico di nozioni e di attività per i discenti.

Presentando agli alunni una visione culturale integrata degli ambiti umanistico, matematico-scientifico e tecnologico, si consente loro, da un lato, di proiettarsi con sicurezza e consapevolezza nel mondo e, dall'altro, di orientarsi e osservare sé stessi come soggetti immersi nella cultura di riferimento. Gli alunni devono essere accompagnati nello sviluppo di una solida base culturale, che consenta loro di comprendere la società e i suoi fenomeni, nonché i fondamenti del pensiero matematico-scientifico-tecnologico. La conoscenza dei principi e dei fondamenti culturali dell'informatica fornisce gli strumenti per leggere da una prospettiva diversa i vari contesti in cui l'elaborazione automatica delle informazioni riveste un ruolo chiave. In un contesto nel quale gli alunni devono essere il soggetto centrale di ogni azione culturale, una didattica che supporti con azioni organiche e sistematiche lo sviluppo di stili di apprendimento diversi assume un'importanza strategica. L'uso di ambienti informatici, quali ad esempio quelli basati sull'intelligenza artificiale o la realtà aumentata, può facilitare e personalizzare la didattica delle discipline matematico-scientifiche, anche in un'ottica di inclusione e potenziamento. Può consentire al docente di prendere decisioni mirate per migliorare il processo di insegnamento/apprendimento. Questa apertura allo sviluppo delle conoscenze scientifiche deve tenere conto anche dei possibili sviluppi futuri, come quelli legati alle neuroscienze per comprendere al meglio come il cervello apprende e come possiamo ottimizzare i percorsi educativi.

Scuola primaria - La scuola primaria si pone in continuità con la scuola dell'infanzia. Durante la scuola primaria si pongono le basi per lo sviluppo progressivo delle capacità di astrazione nei bambini. In questa fase, il cervello è estremamente plastico e permette di costruire significati profondi nell'ambito delle discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche. L'obiettivo è stimolare l'interesse degli alunni attraverso esperienze concrete e significative seguendo un percorso che vada dal concreto al pittorico, fino all'astratto. L'uso di strumenti come il righello e il compasso non è solo un esercizio, ma un modo per aiutare i bambini a costruire modelli tangibili per descrivere e analizzare gli oggetti. Allo stesso modo, l'utilizzo di strumenti di misura in semplici esperimenti scientifici permette di interpretare e generalizzare i fenomeni osservati. Osservare il mondo reale, sia che si tratti di una pianta, del movimento di un oggetto o del cambiamento climatico, rappresentarlo in molteplici modi e tradurre le qualità osservabili in quantità misurabili ancorano la conoscenza a una realtà tangibile. Non si tratta di rendere gli alunni "esperti" in astrazioni complesse ma coltivare le basi cognitive e la fiducia necessarie per affrontare tale sfida in futuro. L'acquisizione dei primi elementi di informatica consente agli allievi di iniziare a sviluppare, attraverso l'esplorazione e la sperimentazione, la prospettiva culturale che questa disciplina offre, complementare rispetto alle altre. In aggiunta, favorisce un utilizzo sicuro e responsabile delle tecnologie informatiche. Questo ordine di scuola è determinante perché pone le basi per lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e favorisce un ambiente culturale in cui l'approccio a tali discipline avviene in modo sereno e inclusivo, anche evitando stereotipi di genere. E', inoltre, nella scuola primaria che si gettano le basi per un orientamento inteso come processo dinamico e continuo.

Scuola secondaria di primo grado - La scuola secondaria di primo grado si pone in continuità con la scuola primaria, favorendo un consolidamento delle competenze acquisite e permettendo agli alunni di sviluppare ulteriormente il pensiero matematico-scientifico in contesti di apprendimento sempre più complessi. Tale consolidamento riguarda, in particolare, le competenze relative alla risoluzione di situazioni problematiche e all'argomentazione, in modo da porre

enfasi sull'analisi critica e sulla capacità di formulare ipotesi e verificarle attraverso metodi matematico-scientifici anche con l'ausilio della tecnologia. L'apprendimento matematico-scientifico, realizzato in un contesto laboratoriale, attiva processi cognitivi quali la riflessione, la generalizzazione, l'argomentazione e la giustificazione, stimolando una comprensione profonda dei concetti e una ridefinizione dell'idea di errore; lungi dall'essere un semplice segnale di insuccesso o di lacuna, l'errore emerge come un componente intrinseco e ineludibile del processo scientifico stesso. In questo ordine di scuola, gli alunni acquisiscono una maggiore consapevolezza del mondo che li circonda, comprendendo i fenomeni con cui vengono in contatto, accrescendo la loro sensibilità verso problematiche attuali, come ad esempio quelle sociali o ambientali. La conoscenza matematico-scientifica diventa, infatti, un elemento fondamentale per una cittadinanza attiva e consapevole dell'importanza della sostenibilità e dell'uso di fonti di energia rinnovabili. Dal punto di vista tecnologico, gli alunni passano da un'abilità meramente operativa a una visione più critica e riflessiva in merito alle implicazioni delle scelte tecnologiche. La cultura informatica si approfondisce, allo scopo di far acquisire agli alunni una maggiore autonomia, anche in ottica interdisciplinare, raffinando la concettualizzazione, approfondendo i temi relativi all'organizzazione dei dati, al concetto di algoritmo e alla strutturazione di programmi informatici. Al tempo stesso, vengono sviluppate le capacità di riflessione sull'impatto sociale delle tecnologie informatiche.

Gli aspetti innovativi degli obiettivi di apprendimento sono:

Introduzione dell'informatica fin dalla scuola primaria: questo mira a fornire agli alunni le competenze necessarie per operare in un mondo sempre più digitale, fornendo le basi concettuali della disciplina scientifica che ne è alla base e comprendendo le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e responsabile della relativa tecnologia, come consigliato dalla Raccomandazione C/2024/1030 del Consiglio dell'Unione Europea del novembre 2023.

Visione integrata delle discipline scientifiche: questo aspetto mira a fornire agli alunni l'opportunità di percepire il sapere matematico-scientifico come una rete integrata di competenze, utile per affrontare situazioni problematiche, in cui varie discipline forniscono un apporto culturale, scientifico e metodologico, integrandosi tra loro. L'apporto della matematica consiste nel fornire sia gli strumenti per modellizzare, sia gli strumenti teorici trasversali per comprendere, argomentare, giustificare e fare scelte. L'informatica fornisce un'ulteriore modalità per arricchire la descrizione di fenomeni naturali e artificiali con una diversa prospettiva.

Potenziamento di una didattica basata su esperimenti e attività laboratoriali: questo aspetto riguarda il fatto che l'approccio laboratoriale, in tutte le sue forme, incoraggia lo sviluppo di un atteggiamento positivo verso le discipline matematico-scientifiche, ma soprattutto rappresenta il fondamento per un apprendimento significativo, basato sull'attivazione di processi d'indagine che preparino gli alunni ad agire nel mondo con spirito critico di ricerca.

Maggiore attenzione verso tematiche di educazione civica: grazie al contributo della matematica e di tutte le discipline scientifiche e tecnologiche, gli alunni sviluppano competenze di cittadinanza attiva e in particolare acquisiscono la capacità di vagliare criticamente, seppure a livello elementare, gli aspetti connessi con le problematiche ambientali, comprendendo l'importanza di preservare le risorse naturali e di ricercare soluzioni sostenibili. La matematica fornisce gli strumenti per la modellizzazione e favorisce, attraverso lo sviluppo di competenze comunicative e argomentative, la partecipazione alla vita pubblica.

Maggiore attenzione alla prospettiva storica: essa è riconosciuta come parte integrante, costituendo uno sfondo ineludibile per la considerazione di ogni forma di espressione del pensiero umano (scientifico e non). L'approccio storico consente di ottenere informazioni sullo sviluppo della scienza nelle varie tradizioni e società, e sulle fasi di transizione che hanno portato alla costruzione di nuove idee. La conoscenza delle circostanze e dei

modi con i quali un concetto si e' affacciato nella storia si riflette inoltre in un arricchimento di significati. In un'ottica di superamento del ben noto pregiudizio di genere, sara' sottolineata la presenza di figure femminili che hanno dato un contributo allo sviluppo della scienza, cosi' da avvicinare le alunne alle discipline scientifiche e tecnologiche, in cui il divario di genere e' purtroppo ancora significativo. Anche il riconoscimento dei fenomeni discriminatori che in passato hanno ostacolato il percorso di brillanti scienziate, si rivela fondamentale per decostruire preconcetti e promuovere una visione piu' equa e completa della scienza.

MATEMATICA

PERCHE' SI STUDIA LA MATEMATICA

La matematica contribuisce, insieme alle discipline scientifiche-tecnologiche, alla crescita intellettuale e culturale del cittadino, in modo da consentirgli di partecipare alla vita pubblica con consapevolezza e capacita' critica. Nonostante ne sia riconosciuta unanimemente l'importanza, anche in ambito lavorativo, le ricerche internazionali e nazionali degli ultimi anni rilevano che molti alunni e, soprattutto, molte alunne trovano poco interessante, se non ostico, lo studio di questa disciplina. Inoltre, evidenziano differenze significative nelle performance matematiche tra maschi e femmine. Le motivazioni di quello che sembra un rifiuto aprioristico della disciplina sono molteplici. Oltre allo stereotipo, ancora diffuso, secondo cui la matematica sia piu' congeniale al genere maschile, spicca l'errata convinzione che sia una disciplina vecchia, arida, utile solo a chi lavora in ambito tecnologico e, sostanzialmente, staccata dalla realta' quotidiana, dalla dimensione personale e dal nostro modo di affrontare il mondo. L'insegnamento e l'apprendimento della matematica nelle scuole devono contrastare tali pregiudizi.

La matematica ha ricoperto e continua a ricoprire un ruolo fondamentale nell'evoluzione della scienza ma la sua influenza non si limita a questo ambito. La sua storia si intreccia indissolubilmente con la storia del pensiero umano. Con il suo rigore logico e il suo elevato livello di astrazione, la matematica non e' solo uno strumento per risolvere problemi, ma anche una disciplina culturale che aiuta a leggere, interpretare e modellizzare la realta' e il noi andando oltre stereotipi e pregiudizi. Da quando sono nate le scienze sperimentali, la matematica, per usare una frase di Galileo, e' il linguaggio in cui e' scritto il libro della natura; e cio' rimane vero ancora oggi, anche alla luce delle ultime scoperte di fisica quantistica. Eugene Wigner, proprio riflettendo su questo, ha scritto dell'irragionevole efficacia della matematica nelle scienze naturali parlando dell'apparente "miracolo" che equazioni puramente matematiche, create indipendentemente dall'osservazione del mondo fisico, trovino applicazioni profonde e precise nella fisica, nella chimica e nelle scienze naturali ed Ennio De Giorgi ha parlato di mistero legato al modo in cui la matematica emerge dal pensiero umano.

La matematica non e' una disciplina vecchia e, sebbene le sue radici affondino nell'antichita', e' ponte tra passato, presente e futuro. Il fatto che il Teorema di Pitagora, nel sistema assiomatico della geometria euclidea piana, fosse vero 2500 anni fa, sia vero oggi e continuera' ad esserlo per l'eternita' rappresenta la peculiarita' e uno degli aspetti affascinanti di questa disciplina. La matematica e' estremamente dinamica, in continua evoluzione e si rinnova costantemente trovando anche nuovi campi di applicazione. Lo sviluppo del ragionamento logico da parte dell'alunno, e quindi del cittadino, e' senza dubbio una delle competenze piu' rilevanti e attuali che questa disciplina permette di sviluppare, in una societa' come quella di oggi in cui le notizie circolano senza filtri o risultano talvolta manipolate.

La matematica non e' solo una disciplina a se' stante, ma un metodo universale e la sua influenza si estende ben oltre i confini delle discipline scientifiche, permeando anche il mondo dell'arte e

delle discipline umanistiche. Questa natura trasversale rivela la sua capacita' unica di connettere saperi apparentemente distanti e ci invita a guardare il mondo con occhi nuovi arricchendo la nostra comprensione della realta'.

La matematica non e' solo utilita' e' anche creativita', immaginazione, un modo per dare forma ai pensieri e per trasformare le idee in realta', ha la capacita' di svelare la bellezza e l'armonia nascoste nel mondo che ci circonda, stimolare speculazioni e pensare fuori dagli schemi. La ricerca matematica e' guidata dalla creativita' e dall'immaginazione, proprio come la ricerca artistica. Attraverso la matematica si impara il valore della bellezza e della precisione. L'eleganza dei teoremi e il rigore delle dimostrazioni educano al valore della struttura e della coerenza influenzando positivamente la percezione della realta' e di noi stessi in chiave orientativa.

La matematica rappresenta non solo un insieme di contenuti e procedure, ma anche una forma di pensiero che abitua gli alunni a osservare, descrivere e interpretare la realta' in modo razionale, critico e consapevole. In questo contesto, essa svolge un ruolo fondamentale nella costruzione delle prime competenze di educazione finanziaria, intesa come sviluppo della capacita' di compiere scelte economiche informate e responsabili. Le linee guida per l'educazione civica promosse a livello nazionale sottolineano l'importanza di iniziare precocemente a formare cittadini consapevoli del valore del denaro, della gestione delle risorse, della pianificazione e della responsabilita' economica.

La matematica, con il suo linguaggio simbolico e il suo approccio logico, offre strumenti essenziali per comprendere concetti chiave come il risparmio, il consumo consapevole, la proporzionalita', il valore delle scelte nel tempo. Attraverso situazioni didattiche significative e contestualizzate, gli alunni imparano a stimare, confrontare, ragionare su quantita' e variazioni, sviluppando progressivamente una cittadinanza economica attiva e responsabile. L'educazione finanziaria, intesa come campo di esperienza concreto e motivante, si configura come un contesto autentico attraverso cui promuovere e potenziare le competenze matematiche, in particolare il problem solving, il ragionare in modo proporzionale, l'interpretare i dati, il leggere grafici e tabelle, il prendere decisioni fondate e consapevoli in coerenza con la finalita' di formare cittadini attivi, responsabili e capaci di affrontare con autonomia le sfide della realta'.

Riassumendo, una delle finalita' principali dell'apprendimento-insegnamento della matematica e' quella di esercitare una cittadinanza attiva sviluppando strategie, metodi e linguaggi per orientarsi in un mondo in cui la conoscenza dei linguaggi scientifici e matematici si rivela sempre piu' essenziale per poter compiere scelte consapevoli e prendere decisioni ponderate. Lungi dal fornire meramente nozioni astratte, l'insegnamento della matematica deve consentire lo sviluppo di un solido bagaglio di conoscenze fondamentale per lo sviluppo anche di competenze trasversali quali la capacita' di comunicare informazioni in modo appropriato, intuire e immaginare, porre e risolvere problemi, concepire e costruire modelli di situazioni reali, generalizzare, argomentare, e ricercare regolarita'. L'obiettivo primario e' quello di favorire la costruzione di un patrimonio strutturato di conoscenze e lo sviluppo di un pensiero matematico critico e creativo, utile per interpretare, studiare e analizzare fenomeni. Se da un lato la matematica ha infatti una funzione strumentale essenziale per una comprensione quantitativa della realta', dall'altro essa possiede un forte valore culturale caratterizzato da un sapere logicamente coerente e sistematico. Essa coinvolge pertanto intrinsecamente due aspetti connessi tra loro: uno rivolto alla modellizzazione e alle applicazioni per leggere, interpretare ed intervenire nella realta'; l'altro rivolto allo sviluppo del pensiero, alla riflessione e alla speculazione. Come metodo di approccio alla realta' e ai problemi, essa fornisce gli strumenti culturali e critici anche per intraprendere un percorso strutturato alla ricerca di noi stessi e rappresenta il collante tra l'area STEM e quella umanistico/artistica per quanto riguarda l'immaginare e il creare. Coltivare un vero e

proprio "pensiero matematico", valorizzando anche la conoscenza dell'evoluzione delle idee matematiche nel tempo, il contributo di civiltà diverse e i legami con le altre discipline umanistiche e scientifiche, ci fa sentire parte di una grande avventura del pensiero umano, rafforzando il nostro senso di appartenenza a una comunità di conoscenza senza tempo. In questi anni si devono gettare fondamenta solide per un modo di pensare strutturato, critico e creativo. In particolare, l'insegnamento della matematica deve sviluppare, gradualmente, a partire da esperienze significative per l'allievo la capacità di comunicare informazioni in modo appropriato, risolvere problemi, concepire e costruire modelli di situazioni reali, porsi domande, esplorare idee, formulare congetture e giustificare le proprie conclusioni affrontando la disciplina in due modi interconnessi: da un lato, come strumento pratico per modellizzare la realtà, risolvere problemi concreti e interpretare il mondo che ci circonda; dall'altro, come stimolo alla riflessione anche sul sé, alla speculazione, all'esplorazione di concetti astratti.

L'Informatica è la disciplina scientifico-tecnologica che fornisce i concetti, i metodi e i linguaggi indispensabili per comprendere appieno e partecipare attivamente a una società in cui gli aspetti digitali sono sempre più rilevanti. È essenziale che l'alunno non solo sappia cogliere le opportunità offerte dal mondo digitale, ma anche che sia consapevole dei rischi inevitabili che la tecnologia digitale comporta. Gli sforzi di astrazione, organizzazione e precisione, cruciali nell'approccio informatico alla descrizione di situazioni e fenomeni, contribuiscono inoltre allo sviluppo del pensiero critico. Si ricorda che "digitale" si riferisce alla rappresentazione di dati mediante simboli scelti per rappresentare valori, mentre "informatico" si riferisce alla capacità di elaborazione automatica dei dati. La novità dell'Informatica rispetto alla rappresentazione digitale dei dati è che essa consente di elaborarli in modo completamente automatico mediante l'utilizzo di un dispositivo (informatico), che funge da mero esecutore meccanico di un procedimento di calcolo ideato e progettato dall'uomo. L'obiettivo nel primo ciclo è quello di consentire agli allievi di acquisire la prospettiva culturale fornita da questa disciplina, esplorando e sperimentando come essa consenta di aggiungere un ulteriore punto di vista, complementare a quello delle altre discipline, per descrivere attività e automatizzare compiti. Ciò avviene modellando tramite dati - opportunamente organizzati e rappresentati - le informazioni rilevanti per gli obiettivi che devono essere raggiunti; progettando algoritmi, ovvero descrizioni precise e non ambigue (in riferimento a uno specifico esecutore) di procedure (per raggiungere tali obiettivi) che si prestano ad essere automatizzate; utilizzando linguaggi artificiali, direttamente eseguibili, per esprimere gli algoritmi come programmi informatici, in modo che questi possano essere eseguiti automaticamente da "agenti meccanici". Nella scuola primaria gli allievi vengono sensibilizzati alle "domande" affinché possano scoprire nel vissuto concreto ed "esplorare" le idee che sono alla base della disciplina, anche attraverso una programmazione informatica adatta alla loro età e ispirandosi eventualmente allo sviluppo storico delle idee stesse. Nella scuola secondaria di primo grado, in un'ottica interdisciplinare, il docente di matematica collabora con il docente di tecnologia - a cui viene prevalentemente affidato l'insegnamento dell'informatica - per supportare gli alunni nell'acquisizione di una crescente autonomia, contribuendo a raffinare la concettualizzazione e ad approfondire il concetto di algoritmo.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Al termine della classe quinta gli alunni sapranno:

- Individuare e formulare problemi di adeguata complessità, partendo da situazioni concrete o domande significative, e cercare strategie per risolverli.

- Affrontare e risolvere problemi matematici, anche legati a contesti reali di adeguata complessità, utilizzando strategie personali, confrontandole e discutendole con i compagni.

- Formulare giudizi e prendere decisioni raccogliendo e selezionando dati per ottenere informazioni, costruendo rappresentazioni di dati attraverso tabelle e grafici e ricavando informazioni dalla lettura dei dati rappresentati. Stimare e quantificare, in casi semplici, situazioni di incertezza

- Leggere, comprendere e produrre testi che coinvolgono aspetti logici e matematici dimostrando di saper identificare e padroneggiare rappresentazioni diverse dello stesso oggetto matematico e saper passare da una rappresentazione all'altra.

- Padroneggiare con sicurezza calcoli scritti e mentali e stime con i numeri naturali con e senza uso di strumenti come le calcolatrici valutando l'opportunità di quando ricorrere ad essi. Operare in casi semplici con le frazioni. Rappresentare e classificare forme e figure nel piano e nello spazio, in base alle loro proprietà geometriche; utilizzare correttamente e consapevolmente la carta, strumenti per il disegno (riga, squadra, compasso) per costruire figure geometriche e realizzare modelli concreti.

- Assumere una consapevolezza storica ossia collocare l'evoluzione dei concetti matematici nel tempo anche in relazione alle diverse culture e civiltà.

Per Informatica:

- Esprimere informazioni mediante dati di varia natura e codificare tali dati anche digitalmente. Descrivere procedure per lo svolgimento di compiti pratici mediante algoritmi.

- Scrivere e comprendere semplici programmi, espressi in elementari linguaggi di programmazione a scopo didattico, e valutarne l'adeguatezza rispetto al compito che si vuole automatizzare.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Numeri

- Contare oggetti o eventi a voce e mentalmente, per mezzo di segni e mentalmente, in modo progressivo e regressivo; leggere e scrivere i numeri naturali, riconoscendo i due aspetti cardinale e ordinale. Leggere e scrivere numeri razionali in notazione decimale, avendo consapevolezza della notazione posizionale.

- Confrontare, ordinare e rappresentare i numeri naturali sulla retta.

- Eseguire semplici addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con i numeri naturali, verbalizzare le procedure di calcolo e argomentare per giustificarle.

- Eseguire semplici addizioni e sottrazioni con i numeri decimali in contesti reali (ad esempio monete, misure). Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a dieci.

Spazio e figure

- Eseguire e descrivere un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno e fornire istruzioni per far compiere un percorso desiderato.

- Riconoscere, denominare e descrivere le principali figure geometriche secondo determinate caratteristiche (ad esempio numero di lati, ampiezza degli angoli, simmetrie...).

- Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali che rappresentano oggetti matematici sia del piano sia dello spazio. Misurare lunghezze, superfici con opportuni strumenti di misura e usando unità di misura standardizzate e non.

Relazioni, dati e previsioni

- Classificare numeri, figure e oggetti in base alle proprietà e ricorrendo a rappresentazioni opportune a seconda del contesto.

- Misurare grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) utilizzando diversi strumenti e unità di misura.

Per Informatica:

- Scegliere ed utilizzare oggetti o simboli per rappresentare informazioni. Descrivere a parole attivita' della vita quotidiana tramite sequenze di passi precisi e non ambigui e saperle eseguire.

- Scrivere semplici programmi e verificare, mediante la loro esecuzione, se svolgono il compito previsto ed eventualmente correggerli.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Nella classe quinta lo sviluppo del pensiero logico e dei processi di astrazione si rafforza grazie alla particolare plasticita' mentale tipica di questa fascia d'eta'. Gli alunni consolidano i concetti appresi nei primi anni della scuola primaria e sono pronti ad affrontare contenuti piu' complessi, usando un linguaggio matematico, scientifico e tecnico sempre piu' preciso. Durante gli ultimi due anni della scuola primaria, i bambini approfondiscono e rielaborano le conoscenze matematiche acquisite, integrandole con nuove idee e strumenti, sviluppano strategie di problem solving, imparando a leggere, comprendere e risolvere problemi anche in contesti non noti; argomentano il proprio pensiero spiegando il perche' delle proprie scelte, confrontando soluzioni diverse e collaborando con i compagni. Hanno sempre piu' occasioni per porre domande, formulare ipotesi e costruire problemi in autonomia, diventando soggetti attivi nell'apprendimento ed esercitano il ragionamento logico.

Numeri

- Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali, dimostrando di conoscere il ruolo della posizione delle cifre nella notazione posizionale. Eseguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l'opportunita' di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice.

- Utilizzare il concetto di ordine di grandezza per caratterizzare i numeri in notazione decimale in diversi contesti (es. lunghezze, pesi, temperature).

- Eseguire la divisione con resto fra numeri naturali e individuare multipli e divisori di un numero. Stimare il risultato di un'operazione e riconoscere i contesti in cui e' appropriato effettuare una stima.

- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti. Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Impiegare i numeri interi negativi in contesti concreti.

- Rappresentare i numeri sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Riconoscere sistemi di notazione dei numeri (non solo posizionali) che sono o sono stati in uso in differenti luoghi, tempi e culture.

Spazio e figure

- Descrivere e classificare figure geometriche individuando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre ad altri. Riprodurre una figura in base ad una descrizione utilizzando strumenti opportuni (carta a quadretti, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...).

- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e rappresentare segmenti e figure geometriche.

- Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse, identificando varianti e invarianti. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprieta' e strumenti opportuni. Utilizzare e distinguere i concetti di parallelismo, perpendicolarita', orizzontalita' e verticalita'. Riprodurre in scala una figura assegnata con strumenti opportuni. Calcolare il perimetro di una figura usando le formule o altri procedimenti.

- Calcolare l'area di rettangoli, triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le piu' comuni formule. Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali individuando differenti punti di vista del medesimo oggetto (dall'alto, di fronte, ...).

- Relazioni, dati e previsioni.

- Rappresentare relazioni e dati utilizzando, in situazioni

significative, diverse rappresentazioni (tabelle, grafici, ecc.) per ricavare informazioni e dati, formulare giudizi e prendere decisioni. Usare le nozioni di frequenza, moda, mediana e media aritmetica.

- Utilizzare le principali unita' di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacita', intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime. Passare da un'unita' di misura a un'altra, limitatamente alle unita' di uso piu' comune, anche nel contesto del sistema monetario.

- In situazioni concrete, riconoscere se un evento e' possibile, impossibile o certo. Data una coppia di eventi, ipotizzare quale sia il piu' probabile, dando una prima quantificazione nei casi piu' semplici, e oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili. Riconoscere e descrivere regolarita' in una sequenza di numeri o di figure.

Per Informatica:

- Scrivere brevi programmi con un elementare linguaggio di programmazione didattica con istruzioni di reazione ad eventi, e selezione (con condizione elementare) e ripetizione.

- Scegliere combinazioni di simboli per rappresentare dati strutturati. Tradurre un algoritmo in un programma ed esaminarne il comportamento anche al fine di correggerlo.

CONOSCENZE

- Numeri. Il numero naturale nei tre aspetti cardinale, ordinale e ricorsivo e la sua scrittura in notazione posizionale decimale; numeri naturali e decimali e loro rappresentazione sulla retta; frazioni; sistemi di notazione dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse da quella occidentale; tabelline della moltiplicazione fino al numero 10; operazioni aritmetiche (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione) con numeri naturali, interi e frazioni e loro proprieta'; divisibilita' e criteri di divisibilita': multipli e divisori; massimo comune divisore e minimo comune multiplo; numeri primi.

- Spazio e figure. Posizione di oggetti nello spazio; distanze e volumi a partire dal proprio corpo; binomi topologici (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori); punti di riferimento e descrizione di un percorso; prima classificazione e misurazione di figure geometriche; principali grandezze (lunghezze, tempo, ecc.) e loro unita' di misura; proprieta' delle figure geometriche: simmetrie, angoli, perimetri e aree; trasformazioni geometriche: isometrie e similitudini.

- Relazioni, dati e previsioni. e funzioni. Il piano cartesiano; la retta nel piano cartesiano; diagrammi, schemi e tabelle per rappresentare e leggere dati e relazioni; evento; frequenza di un dato, moda, mediana e media aritmetica di insiemi di dati.

- Informatica. Rappresentazione di dati e informazioni e loro differenza; concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; strutture di controllo fondamentali di un linguaggio di programmazione e reazione agli eventi; controllo di correttezza dei programmi.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Al termine della classe terza gli alunni sapranno:

- Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere problemi di diversa complessita' in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le strategie appropriate, valutando la coerenza delle informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate.

- Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica.

- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza anche con i numeri razionali nelle loro diverse rappresentazioni;

stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione; rappresentare le forme del piano e dello spazio, e cogliere le relazioni tra i loro elementi; analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilit  e prendere decisioni; valutare la probabilit  di eventi nelle situazioni di incertezza (scelte da fare nella vita quotidiana, giochi, ...).

- Sostenere le proprie idee, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via piu' complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di propriet  caratteristiche e di definizione). Comprendere e comunicare con il linguaggio matematico in modo appropriato e coglierne il rapporto con il linguaggio naturale.

- Comprendere come lo sviluppo delle idee matematiche, nelle diverse culture e tradizioni - dalle grandi civilt  antiche, come Mesopotamia ed Egitto, fino all'epoca moderna e contemporanea - abbia permesso all'uomo di ampliare la propria conoscenza del mondo e di affrontare problemi sia pratici che teorici.

- Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella societ  contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana.

- Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico.

Per Informatica:

- Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere. Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Numeri

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere piu' opportuno.

- Operare con diversi sistemi di numerazione.

- Fornire stime di misure di grandezze e di risultati di operazioni, giustificando le stime effettuate. Rappresentare i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali) sulla retta. Utilizzare scale graduate anche in contesti significativi per le scienze e per la tecnica per effettuare misure di grandezze, stimare misure.

- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimere sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Cogliere l'invarianza di rapporti fra numeri o misure. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, spiegando vantaggi e svantaggi dell'uso di rappresentazioni diverse.

- Calcolare percentuali utilizzando strategie diverse e interpretare una variazione percentuale di una quantita' data come una moltiplicazione per un numero razionale. Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a piu' numeri, in particolare calcolare il multiplo comune piu' piccolo e il divisore comune piu' grande.

- Utilizzare frazioni, percentuali, rapporti per descrivere situazioni quotidiane.

- In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilita' di tale scomposizione per diversi fini. Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le propriet  delle potenze per semplificare calcoli e

notazioni.

- Riconoscere e utilizzare la radice come operatore inverso dell'elevamento a potenza. Fornire stime di radici utilizzando solo la moltiplicazione.
- Comprendere che non esiste alcuna frazione o numero decimale finito o periodico il cui quadrato sia uguale a 2 (o ad altri numeri interi non quadrati), riconoscendo così l'esistenza e la natura dei numeri irrazionali.
- Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, interi e razionali (sotto forma di frazioni e numeri decimali), tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

Spazio e figure

- Costruire figure del piano e dello spazio e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...).
- Riprodurre oggetti, figure del piano e dello spazio e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle.
- Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali e viceversa. Identificare figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Descrivere e classificare le principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio), figure più semplici o complesse. Riconoscere, descrivere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche (isometrie, similitudini) e i loro invarianti.
- Riconoscere e costruire figure piane isometriche e simili e utilizzare isometrie e similitudini per risolvere situazioni problematiche in contesti interni ed esterni alla matematica. Determinare l'area di figure piane (es. triangoli, quadrilateri, cerchio, ecc., ma anche figure irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso).
- Applicare il teorema di Pitagora in contesti geometrici e reali.
- Utilizzare il numero π per risolvere problemi geometrici e reali e riconoscere l'importanza storica di tale costante.
- Determinare il volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera, ecc., ma anche solidi irregolari) con metodi esatti e approssimati (stima per difetto e per eccesso). Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure o applicando teoremi (ad esempio il teorema di Pitagora o quelli di Euclide).

Relazioni e funzioni

- Estendere e generalizzare sequenze numeriche e geometriche, costruendo rappresentazioni in linguaggio simbolico per esprimere la generalizzazione individuata. Rappresentare relazioni e funzioni in diversi linguaggi (numerico, simbolico, grafico, verbale) e passare da uno all'altro.
- Rappresentare relazioni e funzioni attraverso tabelle e grafici nel piano cartesiano a partire dalle loro equazioni (ad esempio, $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$) anche con dati provenienti da contesti esterni alla matematica come quello delle scienze, con strumenti materiali o digitali.
- Conoscere il collegamento tra $y=ax$, $y=a/x$ e il concetto di proporzionalità. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.
- Comprendere e utilizzare il concetto di algoritmo come strumento per la risoluzione di problemi.

Dati e previsioni

- Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di software. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.

- Conoscere, saper scegliere e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.

- All'interno di contesti di incertezza, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità; determinare la probabilità di eventi composti, scomponibili in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

Informatica

- Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug).

- Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili. Valutare l'esito di un algoritmo o di un programma seguendone i passi e tenendo traccia del valore delle variabili.

CONOSCENZE

- Numeri. Numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali e loro rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri naturali, interi, razionali sotto forma di frazioni e decimali: addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri, e loro proprietà; rapporto fra numeri o misure e loro rappresentazione in forma decimale e mediante frazione; frazioni equivalenti; percentuale e variazione percentuale; numeri primi e scomposizione di numeri naturali in fattori primi; divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, multipli e divisori comuni a più numeri, minimo comune multiplo e massimo comune divisore; potenze, proprietà e operazioni con le potenze; radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato e problema dell'incommensurabilità; stime della radice quadrata; impossibilità di trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dia 2, o altri numeri primi; scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica. Sistemi di numerazione.

- Spazio e figure. Figure geometriche nel piano e nello spazio; definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio); punti, segmenti e figure nel piano cartesiano; teorema di Pitagora e sue applicazioni; area e perimetro di semplici figure regolari e di figure delimitate anche da linee curve; il numero π e alcuni modi per approssimarlo; area del cerchio e lunghezza della circonferenza; volume di figure solide (es. prismi, piramidi, sfera, ecc., ma anche solidi irregolari); trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni e simmetrie) e i loro invarianti (distanza, area, misura degli angoli): isometrie e similitudini.

- Relazioni e funzioni. Proporzionalità. Introduzione al linguaggio algebrico ed equazioni di primo grado; funzioni $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e loro grafici.

- Dati e previsioni. Rappresentazione di insiemi di dati; valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione; variabilità di un insieme di dati; probabilità di eventi elementari e di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.

- Informatica. Concetto di algoritmo e sua esecuzione rigorosa; sistema binario; variabili; strutture di controllo; operatori logici elementari; moduli di un programma: funzioni e procedure; analisi del comportamento di un algoritmo o di un programma per correggerne gli eventuali difetti (debug).

PERCHE' SI STUDIA SCIENZE

Lo studio delle discipline che nel loro complesso costituiscono l'ambito delle "scienze" e' un pilastro essenziale per il progresso della societa'. La scienza si basa sull'osservazione sistematica della realta', sulla capacita' di astrazione, sulla formulazione di ipotesi e modelli da mettere a confronto con i risultati sperimentali, fornendo un metodo rigoroso per comprendere e interpretare i fenomeni che ci circondano. In una prospettiva di crescita culturale, fin dalla scuola primaria lo studio delle scienze, insieme e in integrazione con la matematica, e' indispensabile per favorire lo sviluppo delle capacita' di ragionamento logico e di argomentazione, del pensiero critico, della proprieta' di linguaggio e della padronanza della lingua italiana; per trasmettere fiducia in se' stessi e nel futuro, anche attraverso i collegamenti con la storia; per formare cittadini consapevoli, in grado di prendere decisioni informate su temi di rilevanza globale; per gettare le basi su cui potra' svilupparsi la scelta del percorso di studi piu' adatto alle proprie aspirazioni, inclinazioni e attitudini, tenendo presente il ruolo cruciale che l'insegnamento e i metodi di insegnamento di queste materie rivestono proprio a partire dai primi livelli scolastici, anche con riferimento alla parita' di genere. Le attivita' laboratoriali, fondamentali per le scienze, non solo sostengono e promuovono lo sviluppo costante dell'apprendimento e dell'insegnamento, ma creano anche un ambiente progettuale e applicativo ideale per far emergere e valorizzare i talenti.

Attraverso la comprensione e l'applicazione del metodo scientifico, gli studenti imparano a riconoscere il valore dell'errore e del suo superamento nel processo di apprendimento nonche' nell'evoluzione stessa della scienza, come dimostra anche la storia delle scoperte scientifiche. Studiare queste discipline aiuta quindi a sviluppare una mentalita' aperta, che incoraggia la curiosita', l'esplorazione e la ricerca continua. Il far proprio il metodo scientifico offre inoltre, in chiave orientativa, gli strumenti per orientarsi con piu' sicurezza. L'insegnamento delle scienze nel primo ciclo di istruzione e' caratterizzato da un approccio intrinsecamente interdisciplinare, attento al ruolo della creativita' e dell'immaginazione, e aperto ai collegamenti con le arti e con la musica, ed e' volto a stimolare l'interesse e la curiosita' verso l'esplorazione, lo studio, e la comprensione dei fenomeni fisici e naturali, delle modalita' di vita sulla Terra, delle caratteristiche del mondo minerale, e dell'organizzazione generale del corpo umano. In particolare, lo studio delle scienze nel primo ciclo di istruzione, attraverso la comprensione di concetti e procedure della fisica, della chimica e delle scienze naturali, insegna ad elaborare relazioni e concetti a partire da osservazioni ed esplorazioni, e consente di sviluppare le capacita' di astrazione, di analisi e di sintesi, e di argomentazione. L'insegnamento delle scienze favorisce l'integrazione dei saperi e sviluppa la capacita' di leggere e comprendere criticamente testi scientifici. Inoltre, le attivita' fondamentali delle scienze - come la progettazione, la verifica e la convalida - insegnano a considerare l'errore non come un fallimento, ma come una parte integrante del processo che porta a crescita e nuove scoperte. Non da ultimo, lo studio delle scienze ha la finalita' di sensibilizzare le giovani generazioni circa la necessita' di diversificare le fonti energetiche, comprendere la relazione tra forme e fonti di energia, e ottimizzare l'uso delle risorse disponibili. Esso contribuisce a delineare il ruolo strategico delle scienze nei processi di sviluppo sociale, economico e culturale, e a far acquisire una visione positiva della scienza e della tecnologia unitamente alla fiducia nelle capacita' umane di affrontare le sfide poste da una societa' in costante e rapida evoluzione.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Osservare e interpretare i fenomeni naturali con curiosità scientifica, formulando domande, individuando relazioni tra grandezze misurabili e utilizzando un linguaggio appropriato.
- Comprendere la struttura e il funzionamento degli ecosistemi, riconoscendo le interazioni tra elementi naturali e tra uomo e ambiente, e sviluppando un atteggiamento di cura verso l'ambiente.
- Adottare comportamenti responsabili per la salute, attraverso lo sviluppo di abitudini alimentari corrette e stili di vita sani e rispettosi della propria salute.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Esplorazione e osservazione della natura

- Osservare direttamente minerali, fossili, rocce, piante, funghi, animali e microorganismi, raccogliendo campioni, e utilizzando, ove disponibili, adeguati strumenti di indagine, per descriverne le caratteristiche e classificarli in base a criteri come forma, colore, struttura e habitat.
- Osservare il susseguirsi delle stagioni realizzando registrazioni periodiche dei cambiamenti nelle piante, nelle temperature, nella posizione del sole rispetto all'orizzonte locale in vari momenti della giornata.
- Osservare il movimento apparente del sole lungo l'arco della giornata attraverso l'ombra prodotta da un albero o da un bastone piantato nel terreno e utilizzare il cambiamento dell'ombra come strumento per misurare lo scorrere del tempo.

Materia e trasformazioni

- Identificare e classificare oggetti e materiali in base alle loro proprietà percepite (colore, forma, durezza, trasparenza, ecc.).
- Sperimentare la conservazione della quantità di materia per deformazione e per cambiamenti di stato (es. fusione del ghiaccio) e registrare le osservazioni attraverso disegni o tabelle.

Esperimenti sui fenomeni fisici

- Sperimentare diversi tipi di moto e situazioni di equilibrio degli oggetti su piani orizzontali e inclinati e confrontare mediante un dinamometro la forza necessaria per sollevare verticalmente un oggetto o per spostarlo lungo un piano orizzontale.
- Effettuare misure dirette di volume di liquidi e misure indirette del volume di oggetti solidi immersi in liquidi.
- Osservare e descrivere il comportamento delle calamite su diversi materiali, riconoscendo le proprietà di attrazione e repulsione e di orientamento nello spazio.
- Comprendere che il suono non è materia ma è il risultato di una vibrazione che si trasmette attraverso la materia, sperimentando la vibrazione delle corde di uno strumento musicale, parlando vicino a un palloncino gonfio o utilizzando diapason e bicchieri d'acqua per osservare come le vibrazioni producono suoni diversi.
- Riconoscere la propagazione rettilinea della luce anche attraverso l'osservazione delle proprietà delle ombre.

Esseri viventi e corpo umano

- Riconoscere le principali caratteristiche dei viventi e le loro diverse modalità di vita.
- Descrivere le sensazioni corporee fondamentali (fame, sete, dolore, movimento, caldo, freddo) per riconoscere la complessità del proprio organismo e comprenderne il funzionamento.
- Riconoscere le parti principali del corpo umano, nei suoi diversi organi e apparati, con particolare attenzione agli organi di senso e alla loro funzione nella percezione dell'ambiente.
- Sviluppare abitudini alimentari e stili di vita sani e rispettosi della propria salute.

Scienza e ambiente

- Riflettere su come le proprie azioni influenzano l'ambiente, riconoscendo l'importanza di comportamenti responsabili a scuola e nella natura per la tutela degli ecosistemi.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Esplorazione e osservazione della natura

- Saper osservare con attenzione cio' che ci circonda, ponendosi domande su cio' che accade in natura e nei fenomeni della vita quotidiana (in casa e a scuola).
- Formulare ipotesi e cercare spiegazioni alle proprie osservazioni attraverso esperimenti, confronti e raccolta di informazioni.
- Utilizzare strumenti per effettuare esperimenti e raccogliere dati, come cronometri, termometri, bilance, e microscopi.
- Riconoscere le interazioni tra gli esseri viventi e l'ambiente, ad esempio osservando come le piante crescono in diversi tipi di suolo o come gli animali modificano il loro comportamento in base alle stagioni.
- Imparare a osservare e descrivere le caratteristiche di piante, funghi, animali e fossili, ad esempio studiando foglie, semi e fiori con una lente d'ingrandimento o confrontando scheletri e dentature di animali per dedurre la loro dieta.
- Saper dare semplici spiegazioni legate all'osservazione di piante, funghi, animali, minerali, fossili e rocce, registrando cambiamenti nel tempo attraverso schede di osservazione o grafici.
- Imparare ad esplorare la struttura del suolo sperimentando con minerali, rocce, e viventi; osservare le caratteristiche dell'acqua e il suo ruolo nell'ambiente attraverso il ciclo dell'acqua.
- Rilevare le variazioni del tempo meteorologico attraverso la misurazione della temperatura, dell'umidità e della pressione atmosferica con strumenti come termometri, barometri e igrometri. Creare un diario meteorologico per documentare i cambiamenti nel tempo.
- Osservare e comprendere i movimenti del Sole e della Luna nel cielo, lungo l'arco della giornata e dell'anno, e la loro relazione con fenomeni come l'alternanza del dì e della notte e il ciclo delle fasi lunari, anche attraverso semplici modelli e strumenti didattici.

Materia e trasformazioni

- Attraverso semplici esperienze, imparare ad elaborare una prima distinzione macroscopica fra sostanze, soluzioni e miscugli eterogenei.
- Classificare oggetti e materiali in base alla loro provenienza (naturale o artificiale), mettendo in rilievo le proprietà e gli aspetti che li accomunano.
- Riconoscere e classificare materiali in base alle loro proprietà funzionali, come la durezza (graffiandoli con altri materiali), o la conducibilità termica (verificando come si scaldano a contatto con una fonte di calore), mettendo in relazione le proprietà del materiale con il suo utilizzo.
- Osservare e descrivere il fenomeno della combustione attraverso esperimenti sicuri e simulazioni, iniziando a comprendere il ruolo dell'aria e il consumo del materiale combustibile.
- Riconoscere, descrivere ed elaborare i primi concetti relativamente agli stati di aggregazione della materia e ai passaggi di stato, osservandone i cambiamenti in situazioni concrete e sviluppando una prima comprensione a livello macroscopico.
- Riconoscere, descrivere ed elaborare i primi concetti relativamente ad alcuni esempi di trasformazioni chimiche, osservandole in situazioni concrete e sviluppando una prima comprensione a livello macroscopico.
- Differenziare il concetto di peso e quello di densità attraverso esperienze sul galleggiamento (immersione in acqua di oggetti leggeri e quindi poco pesanti, che affondano, e viceversa, di oggetti pesanti che galleggiano), avviare la costruzione del concetto di pressione attraverso esperimenti con i fluidi (es. barattoli pieni d'aria affondati in acqua e siringhe senza ago tappate).
- Sperimentare alcune proprietà dell'aria, quali l'occupare spazio, l'avere un peso, la capacità di trasmettere forze e così via.
- Acquisire il concetto di equilibrio termico (ad esempio

attraverso attivita' dove si raggiunga l'equilibrio termico nel contatto tra sostanze solide o fluide).

Esplorazione sensoriale dei fenomeni fisici

- Esplorare e osservare il movimento di persone e oggetti, ragionando sui cambiamenti della posizione nel tempo e sui concetti di velocita' e accelerazione, e sperimentando le oscillazioni e il moto armonico.
- Effettuare misure di massa, nel senso di quantita' di materia, attraverso bilance a due bracci costruite con materiali poveri, e di peso, nel senso di forza peso, attraverso semplici dinamometri a molla.
- Osservare e comprendere i fenomeni legati alla gravita', all'elettricit  e al magnetismo, riconoscendo le principali caratteristiche di ciascuna forza e le differenze tra interazione elettrica e magnetica.
- Riconoscere e comprendere le relazioni tra temperatura, suoni e luce, collegandole alle percezioni sensoriali e ai fenomeni fisici come la riflessione, la rifrazione e la scomposizione della luce.
- Iniziare a comprendere i concetti di forza ed energia, riconoscendoli e applicandoli in diverse situazioni e fenomeni osservati.

L'uomo, i viventi e l'ambiente

- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo umano, per esempio, misurando il battito cardiaco prima e dopo l'esercizio fisico per comprendere il funzionamento del sistema circolatorio o studiando la digestione con esperimenti sulla dissoluzione di cibi in liquidi diversi.
- Riconoscere l'organizzazione cellulare di organi e apparati.
- Acquisire le prime informazioni sulle funzioni riproduttive.
- Conoscere gli elementi fondamentali e gli apparati del corpo umano, compresi gli apparati sessuali.
- Osservare e descrivere le caratteristiche principali di piante, funghi e animali, come forma, colore, struttura e adattamenti all'ambiente. Confrontare i loro modi di vivere, studiando alimentazione, crescita, riproduzione e habitat.
- Riconoscere l'esistenza di forme di vita microscopica, ad esempio a partire dall'osservazione di campioni di suolo sia ad occhio nudo che con strumenti di ingrandimento come lenti e stereomicroscopi.
- Elaborare i primi elementi di classificazione animale e vegetale sulla base di osservazioni personali.
- Avere cura della propria salute, anche dal punto di vista alimentare e motorio.

Interconnessioni tra scienza, arte e societa'

- Riconoscere i collegamenti tra scienza, matematica, arte e musica, ad esempio analizzando le simmetrie nei cristalli di neve, identificando le proprieta' delle vibrazioni che corrispondono alle caratteristiche dei suoni, o sperimentando la pittura con pigmenti naturali.
- Riconoscere il ruolo della scienza nella societa', approfondendo le invenzioni scientifiche che hanno cambiato la storia (come la scoperta dell'elettricit  o la teoria dell'evoluzione) e discutendo come la scienza influisce su tecnologia, medicina e ambiente.

CONOSCENZE

- Ambiente e scienze della Terra. Paesaggi naturali e antropici; elementi dell'ambiente: suolo, acqua, e il suo ciclo, aria, piante, funghi, animali, microrganismi; minerali, rocce e fossili.
- Ambiente e biologia. Viventi e non viventi, caratteristiche peculiari dell'organizzazione di un vivente. Componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi ed equilibrio naturale; cicli di materia e flussi di energia negli ecosistemi; reti trofiche. Piante, animali, funghi, microrganismi: caratteristiche anatomiche e fisiologiche. Principi basilari delle classificazioni. Struttura e funzioni del corpo umano, funzioni riproduttive.

- Astronomia e fenomeni naturali. Movimento apparente del Sole e della Luna, fasi lunari, ciclo delle maree, ciclo delle stagioni e alternanza del di' e della notte.

- Fisica e fenomeni naturali. Moti e oscillazioni; gravita': peso e massa; densita': galleggiamento; pressione: proprieta' dell'aria; calore e temperatura: equilibrio termico; forza ed energia; suoni: vibrazioni, propagazione delle vibrazioni, e loro percezione come suoni; luce: propagazione rettilinea, riflessione, diffusione, rifrazione, meccanismo della visione, colori; fenomeni elettrici e magnetici.

- Chimica e proprieta' dei materiali: Sostanze e miscugli e loro proprieta'; stati della materia e cambiamenti di stato; trasformazioni chimiche (a livello fenomenologico e macroscopico).

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Analizzare e interpretare i fenomeni naturali e antropici utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica, anche in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della societa' contemporanea.

- Leggere, comprendere e comunicare argomenti scientifici, saper argomentare e motivare con proprieta' di linguaggio le proprie affermazioni.

- Sviluppare consapevolezza e responsabilita' verso la tutela della biodiversita' e verso la cura dell'ambiente promuovendo comportamenti attivi e pratiche di monitoraggio ecologico.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Fenomeni naturali e di origine antropica

- Osservare fenomeni naturali e antropici e individuare relazioni tra grandezze, ad esempio misurando la velocita' di caduta di oggetti di peso diverso per comprendere l'azione della gravita' o confrontando il consumo d'acqua in diverse attivita' quotidiane per comprenderne l'impatto ambientale.

- Costruire e interpretare grafici e relazioni matematiche tracciando l'andamento della temperatura giornaliera e la variazione nel tempo.

- Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali e le loro componenti.

- Esplorare il ciclo biogeochimico del carbonio attraverso esperimenti e osservazioni.

- Analizzare la geosfera e la biosfera, riconoscendo l'origine delle rocce, i processi geologici e i rischi naturali anche in funzione della prevenzione ambientale.

- Osservare ed esaminare fossili per comprendere la storia geologica e l'evoluzione degli organismi viventi.

- Analizzare attraverso mappe tematiche la distribuzione dei terremoti e dei vulcani e i loro effetti, studiando il meccanismo e i materiali emessi dalle eruzioni.

Fenomeni fisici e astronomici

- Esplorare e osservare vari tipi di moto, anche avvalendosi di software di video-analisi e simulazioni, e comprenderne la descrizione in termini di posizione, spostamento, velocita' e accelerazione.

- Sperimentare con esperienze pratiche il funzionamento del piano inclinato, il moto armonico del sistema massa-molla, il galleggiamento e i circuiti elettrici semplici.

- Osservare fenomeni astronomici anche tramite modelli e simulazioni, planetari o tridimensionali, mettendoli in relazione con i moti osservati del Sole, della Luna e delle Stelle, con le eclissi e con le stagioni.

- Comprendere il concetto di pressione attraverso attivita' su fluidi, quali acqua e aria.

- Comprendere il concetto di equilibrio termico e la distinzione tra i concetti di calore e temperatura attraverso misurazioni con

termometri tradizionali o sensori di temperatura.

- Saper distinguere a livello fenomenologico elettricità e magnetismo attraverso l'osservazione di analogie e differenze nell'interazione fra oggetti strofinati e fra calamite.
- Comprendere il concetto di circuito elettrico chiuso a corrente elettrica costante esplorando semplici circuiti realizzati con pile e lampadine.
- Applicare i concetti fisici fondamentali per interpretare fenomeni naturali e artificiali.
- Studiare la propagazione della luce attraverso diversi mezzi e materiali.
- Osservare fenomeni di diffrazione, interferenza e polarizzazione della luce attraverso esperimenti pratici.

Chimica e trasformazioni della materia

- Osservare e descrivere solubilizazioni di sostanze in acqua per costruire il concetto operativo di solubilità e la distinzione tra soluzioni e miscugli eterogenei.
- Osservare, descrivere e comprendere le molteplici caratteristiche fenomenologiche che si manifestano durante il riscaldamento e l'ebollizione dell'acqua.
- Osservare e descrivere gli stati di aggregazione della materia e i vari passaggi di stato.
- Interpretare alcuni fenomeni osservati alla luce dei modelli microscopici della materia.
- Sperimentare reazioni chimiche di base quali le reazioni acido-base attraverso l'utilizzo di sostanze comuni per comprendere le trasformazioni della materia.

Sperimentazione e analisi dell'energia nei fenomeni fisici

- Comprendere la distinzione tra i concetti di forza e di energia e la distinzione tra forme e fonti di energia.
- Comprendere la conservazione dell'energia e la dissipazione in calore, approfondendo il tema con esperimenti su mulini ad acqua, dinamo e riscaldamento con frullatore.
- Comprendere il concetto di efficienza energetica, saper riflettere sulle fonti di energia rinnovabili, non rinnovabili e sui rispettivi vantaggi e svantaggi.

Fonti energetiche e trasformazioni

- Riconoscere le diverse fonti energetiche e individuare strategie per un uso ottimale delle risorse, per esempio analizzando l'efficienza di pannelli solari attraverso la misurazione della loro produzione energetica in condizioni di luce diverse o confrontando il consumo energetico di lampadine a incandescenza e LED.
- Analizzare le modalità di trasformazione e trasferimento dell'energia nei sistemi fisici, studiando fenomeni come il lavoro, la potenza e il rendimento energetico. Confrontare l'efficienza di diversi dispositivi (es. motori elettrici vs motori termici) considerandone anche l'impatto ambientale.
- Sperimentare strumenti di misura e dispositivi tecnologici, utilizzando sensori digitali per raccogliere dati di temperatura o inquinamento atmosferico e analizzarli con software di elaborazione.

Esseri viventi e corpo umano

- Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali, esaminando il ruolo di produttori, consumatori e decompositori nei cicli della materia e nei flussi di energia (fotosintesi e respirazione).
- Studiare la diversità e l'evoluzione dei viventi, introducendo le grandi classificazioni.
- Comprendere la diversità biologica mettendo in relazione elementi di base di genetica e di evoluzione.
- Riconoscere la cellula come unità fondamentale degli organismi viventi, osservandone la struttura e il funzionamento e distinguendo tra cellule animali e vegetali.
- Mettere in relazione struttura e funzioni degli apparati del corpo umano.
- Conoscere le funzioni riproduttive e i relativi apparati.
- Conoscere gli effetti e le trasformazioni legati allo sviluppo

puberale e la loro incidenza sulla sessualita'.

- Conoscere i rischi delle malattie sessualmente trasmissibili.
- Approfondire il rapporto tra scienza e salute, esaminando fattori come alimentazione e prevenzione delle dipendenze.

Ambiente e scienze della Terra

- Esaminare i fattori che influenzano il clima attraverso esperimenti come la simulazione dell'effetto serra in una campana di vetro o la raccolta di dati meteorologici locali (temperatura, umidità, pressione atmosferica) per osservare variazioni climatiche nel tempo.
- Comprendere e utilizzare l'analisi dimensionale per stimare ordini di grandezza e confrontare dimensioni e quantità.
- Esaminare la struttura interna della Terra e individuare i collegamenti con i principali processi geologici.

Interconnessioni tra scienza, tecnologia, arte e società

- Individuare i collegamenti tra scienza, matematica e tecnologia, ad esempio progettando e realizzando semplici circuiti elettrici o analizzando la geometria delle strutture cristalline con modelli tridimensionali.
- Riconoscere le connessioni tra scienza, arte e discipline umanistiche, osservando le proporzioni auree nelle strutture naturali (conchiglie, fiori), esplorando la relazione tra il suono e la matematica (frequenze musicali, armoniche) o studiando la rappresentazione astronomica nelle opere d'arte rinascimentali.
- Comprendere l'evoluzione storica delle scienze, confrontando il modello geocentrico e il modello eliocentrico, riproducendo esperimenti storici (come la misura della lunghezza dell'ombra di uno gnomone per calcolare l'altezza del Sole, sulla scia di Eratostene).
- Riconoscere il ruolo della scienza nella società e nell'economia, approfondendo il funzionamento di tecnologie di uso comune come lo smartphone (batterie, sensori, onde elettromagnetiche).
- Discutere come alcune scoperte scientifiche hanno migliorato la vita quotidiana (es. l'importanza dell'igiene, l'uso dell'elettricità come prodromo allo studio dei fenomeni elettrici).
- Riconoscere la dimensione estetica della scienza, studiando la simmetria nei fiori e nei cristalli di neve, osservando la struttura dei frattali in natura o riproducendo le curve di Lissajous.

CONOSCENZE

- Chimica. Sostanze pure e miscugli e loro proprietà; stati di aggregazione, passaggi di stato; trasformazioni chimiche.
- Biologia. Livelli di organizzazione dei viventi (procarioti ed eucarioti; unicellulari e pluricellulari). Struttura e riproduzione delle cellule. Riproduzione degli organismi viventi e principi di genetica. Biodiversità come risultato dell'evoluzione. Testimonianze fossili dell'evoluzione. Introduzione alla teoria evolutiva di Darwin. Differenze morfologiche e funzionali tra piante, animali e funghi; adattamenti all'ambiente. Fotosintesi e respirazione; ciclo del carbonio; ecologia ed ecosistemi. Salute, alimentazione, stili di vita, prevenzione delle dipendenze e delle malattie sessualmente trasmissibili.
- Geologia. Minerali, rocce e fossili; ciclo litogenetico; struttura della Terra; processi geologici; georisorse.
- Fisica e astronomia. Misure, moti, oscillazioni e onde; termodinamica, temperatura, equilibrio termico, energia e interazioni; gravità, elettricità, magnetismo, proprietà della luce, ottica geometrica; sistema solare, fenomeni astronomici, evoluzione dell'Universo.
- Fonti di energia e applicazioni tecnologiche. Forme e fonti di energia. Energie fossili, energie rinnovabili, energia nucleare da fissione e da fusione; efficienza energetica e impatto ambientale; diversificazione delle fonti energetiche.

TECNOLOGIA

PERCHE' SI STUDIA TECNOLOGIA

La tecnologia e' l'applicazione tecnica organizzata dei risultati delle discipline scientifiche finalizzata alla realizzazione di scopi utili. Questa disciplina e' basata sulla cultura tecnica, che si occupa in maniera sistematica dello studio delle tecnologie, delle loro applicazioni, degli strumenti e dei processi relativi, nonche' degli ambiti tecnici principali. Le tecnologie e la cultura tecnica sono alla base delle professioni tecniche e delle altre attivita' legate al mondo produttivo e dello sviluppo sociale ed economico. Lo studio della tecnologia ha lo scopo di promuovere negli studenti il gusto per l'esplorazione di tecnologie e strumenti, sviluppando un atteggiamento critico e consapevole, a partire dall'assunzione di consapevolezza delle tecnologie che, scientemente o inconsapevolmente, essi usano o vedono usare tutti i giorni, nonche' dei contesti in cui vengono a contatto con le stesse. Lo studio della disciplina, comprensiva di una pluralita' di ambiti e problemi, richiede la formazione di una visione sistemica che integra e completa lo studio delle discipline scientifiche in un'ottica che va dall'osservazione dei fenomeni (per ricondurli ai principi astratti), allo studio dei modelli teorici e quantitativi basati sulla matematica, sino alla comprensione di come quei fenomeni possano essere applicati in contesti specifici per risolvere problemi e raggiungere scopi utili su piccola e grande scala.

Fin dalla scuola primaria, e' essenziale avvicinare l'alunno all'uso consapevole delle tecnologie integrando le lezioni con attivita' di tipo sperimentale, limitate ovviamente alle possibilita' di realizzazione in sicurezza e in autonomia delle stesse. Si avvicinerà progressivamente l'alunno alla complessita' e a una concezione sistemica degli ambiti tecnologici, chiarendo la natura degli strumenti come mezzi finalizzati e non a se' stanti. Si avrà cura di promuovere tutte le opportunita' di esercizio di padronanze di applicazione di quanto imparato.

Nella scuola secondaria di primo grado, in continuità con la scuola primaria, l'insegnamento della disciplina, assume un approccio piu' maturo e sistematico, con maggiore attenzione per l'analisi, a un livello di approfondimento compatibile col ciclo delle tecnologie, dei sistemi tecnologici e dei contesti tecnologici, inclusi quelli produttivi, e dell'impatto sulla societa', focalizzandosi maggiormente sulla cultura tecnica, sulle sue prospettive e su opportunita' e limiti delle tecnologie. L'obiettivo e' di promuovere la comprensione del ruolo delle tecnologie, della cultura tecnica e delle professioni tecniche, facendo superare l'idea della semplice applicazione e del singolo strumento a favore di una visione della tecnologia in rapporto con le scienze e con le altre discipline. I nuclei fondanti 'vedere, osservare e sperimentare', 'prevedere, immaginare e progettare', 'intervenire, trasformare e produrre' sono ancora attuali ma vanno integrati con l'informatica, per l'apporto che le tecnologie informatiche possono dare all'istruzione del primo ciclo, nella quale assume grande rilevanza una didattica orientata alla sperimentazione. Esse vanno presentate agli studenti nella loro natura di strumenti che funzionano sulla base dei risultati teorici e metodologici dell'informatica, ossia come mezzo e non come scopo, avendo cura di evitare di incorrere in errori metodologici basati su competenze digitali declinate come mero utilizzo di strumenti, che portano alla deriva verso le semplici applicazioni o, peggio, alla riduzione a esercizio sterile di quello che deve essere invece consapevole applicazione. E' necessario che alunni e studenti acquisiscano la comprensione del funzionamento dei sistemi basati sulle tecnologie informatiche contestualmente a quella delle loro possibilita' e dei loro limiti, cosi' da cogliere le enormi possibilita' di miglioramento e sviluppo offerte alla societa' evitando che diventino strumento di esclusione o di oppressione. Nell'insegnamento dell'informatica si terra' quindi conto delle interazioni con gli obiettivi dell'educazione civica sottolineando l'importanza di interagire con gli altri in modo rispettoso, soprattutto quando si utilizzano le piattaforme digitali. E' necessario sapere come identificare e segnalare problemi nelle interazioni sociali che avvengono sulle piattaforme, sviluppare la

comprensione del valore dei dati, sia dal punto di vista personale che generale, e di come la raccolta e l'elaborazione di grandi quantità di dati influisca sulla società. E resta dirimente, nella formazione del primo ciclo, il principio fondamentale che siano gli esseri umani a mantenere il controllo sulle decisioni basate su sistemi informatici che possono avere un impatto significativo sulle persone.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Comprendere e spiegare il funzionamento di dispositivi tecnologici semplici e alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia e il relativo impatto ambientale e iniziare a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.
- Essere in grado di utilizzare, concepire e realizzare semplici modelli e oggetti funzionali, anche tenendo conto dei principi di sostenibilità e funzionalità, e di produrre semplici rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.
- Comprendere e saper risolvere problemi tecnici elementari, anche contribuendo attivamente a progetti di gruppo.
- Saper ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.
- Orientarsi tra i diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.

Per Informatica:

- Riconoscere la presenza dei computer nella vita quotidiana e distinguere Internet come rete di comunicazione dai servizi e contenuti forniti.
- Comprendere le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e socialmente responsabile della tecnologia informatica e usarla per scegliere ed usare contenuti digitali.
- Sviluppare un atteggiamento positivo nei confronti delle applicazioni informatiche riconoscendone le potenzialità come strumenti di espressione personale nella vita quotidiana.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Vedere e osservare

- Osservare e classificare elementi artificiali presenti nell'ambiente scolastico e urbano.
- Descrivere e rappresentare (attraverso disegni, schemi o modellini) semplici processi di trasformazione dell'energia e dei materiali, riflettendo sugli effetti ambientali di tali trasformazioni.

Prevedere e immaginare

- Ideare e costruire semplici modelli, descrivendo le fasi di realizzazione.
- Misurare grandezze ambientali (lunghezze, temperatura, luce) con strumenti semplici e registrare i dati.

Intervenire e trasformare

- Effettuare prove e esperienze sulle proprietà dei materiali più comuni.
- Eseguire interventi di decorazione, riparazione e manutenzione del proprio corredo scolastico.

Per Informatica:

- Riconoscere la presenza delle tecnologie informatiche nella vita comune, comprendendo l'importanza di usarle rispettando gli altri e proteggendo i dati personali, sapendo identificare figure adulte di riferimento a cui rivolgersi in caso di situazioni problematiche.
- Creare, selezionare e usare semplici testi o disegni, usando

strumenti informatici.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Vedere e osservare

- Conoscere e spiegare il funzionamento di semplici dispositivi tecnologici.
- Leggere e interpretare le informazioni essenziali contenute su etichette, schede tecniche o materiali promozionali relativi a beni e dispositivi tecnologici di uso comune.
- Riconoscere e identificare nell'ambiente elementi e fenomeni di tipo artificiale.

Prevedere e immaginare

- Pianificare la fabbricazione di un semplice oggetto elencando gli strumenti e i materiali necessari.
- Effettuare stime approssimative su pesi o misure di oggetti dell'ambiente scolastico.
- Collaborare efficacemente in gruppo, contribuendo attivamente a progetti comuni.

Intervenire e trasformare

- Produrre semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.
- Rappresentare i dati dell'osservazione attraverso tabelle, mappe, diagrammi, disegni, testi.
- Smontare semplici oggetti e meccanismi, apparecchiature obsolete o altri dispositivi comuni.

Informatica:

- Conoscere le principali componenti hardware e software dei dispositivi usati, distinguendo tra rete di comunicazione e servizi forniti.
- Comprendere l'importanza della protezione dei dati personali, saper usare correttamente le tecnologie informatiche in relazione agli altri e sapere a chi rivolgersi in caso di situazioni problematiche online.
- Creare semplici contenuti e applicazioni informatiche a fini espressivi usando ambienti adatti e modificando o combinando quanto già disponibile.

CONOSCENZE

- Tecnologia e oggetti di uso comune. I bisogni primari dell'uomo, gli oggetti, gli strumenti e le macchine che li soddisfano; oggetti e utensili di uso comune e loro funzioni; caratteristiche e potenzialità tecnologiche degli strumenti d'uso più comuni; modalità d'uso in sicurezza degli strumenti più comuni.
- Produzione e sviluppo tecnologico. Produzione e trasformazione; utilizzo e sviluppo di semplici modelli della tecnologia.
- Informatica. Principali componenti hardware e software e principali funzioni di un dispositivo digitale; notazione binaria; Internet e i suoi servizi; autenticazione e protezione dell'accesso ai dispositivi; valore dei dati e importanza di proteggere i dati personali; "codici segreti" per tutelare la riservatezza; uso responsabile e rispettoso di tecnologie informatiche, dati digitali e servizi su rete, sapendo come riportare agli adulti di riferimento eventuali problematiche; creazione e modifica di semplici contenuti digitali e multimediali usando semplici applicazioni informatiche, per raccontare storie o esperienze personali.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Riconoscere e descrivere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni, individuando e riconoscendo le diverse forme di energia coinvolte e le relazioni dei sistemi tecnologici con gli esseri viventi e gli elementi naturali.

- Essere in grado di prevedere le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunita' e rischi, e saper riconoscere situazioni di rischio nelle attivita' pratiche e tecnologiche, adottando misure adeguate per operare in modo sicuro.

- Conoscere e utilizzare oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed essere in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali e saper utilizzare semplici strumenti seguendo procedure e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche in collaborazione.

- Utilizzare adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la concezione e realizzazione di semplici prodotti, interpretando testi informativi, tabelle e schede tecniche per raccogliere dati utili alla valutazione di beni o servizi in base a criteri diversi (funzionali, economici, ambientali, etici).

- Conoscere le proprieta' e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed essere in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessita' di studio e socializzazione.

- Concepire e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico.

Informatica

- Comprendere a livello generale l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema informatico, le sue principali componenti hardware e software e i meccanismi fondamentali di Internet.

- Agire in modo consapevole e responsabile nell'uso delle tecnologie informatiche anche online. Selezionare ed utilizzare programmi e servizi software per uno specifico obiettivo e per espressione personale.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Vedere, osservare e sperimentare

- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprieta' fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.

- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.

- Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.

- Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.

Prevedere, immaginare e progettare

- Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.

- Valutare le conseguenze di scelte progettuali o tecnologiche in relazione a criteri di sostenibilita', sicurezza o funzionalita'.

- Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.

- Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessita'.

Intervenire, trasformare e produrre

- Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.

- Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi, anche avvalendosi di software specifici.

- Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.

- Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.

- Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.

Informatica

- Comprendere i principi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di sistemi e dispositivi informatici, nonche' di

Internet e del Web.

- Utilizzare i piu' comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse.
- Connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni.
- Comprendere il valore dei dati personali e sensibili, valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete e comprendere i rischi sociali connessi alla raccolta sistematica dei dati.
- Selezionare e usare i contenuti e gli strumenti digitali piu' appropriati per i propri obiettivi espressivi, usando ambienti adatti.

CONOSCENZE

- Disegno tecnico e rappresentazione grafica. Elementi di base per la comprensione del disegno tecnico; costruzioni grafiche di base con riga e squadra; riduzione e ingrandimento dei disegni in scala; proiezioni ortogonali di segmenti, superfici; assonometria; la sezione dei principali solidi geometrici.
- Materiali e loro proprieta'. Conoscenze di base sulle proprieta' fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali; la risorsa rifiuti, utilizzo dei rifiuti; sostanze organiche; natura e caratteristiche dei materiali metallici; produzione e lavorazioni dei metalli; il ferro e le sue leghe (altoforno); il rame, l'alluminio e le loro leghe; le fibre tessili e i materiali compositi e la produzione dei tessuti; concetti fondamentali sugli oggetti tecnologici come oggetti compositi e risultanti da un processo organizzato di progetto e produzione inserito in una catena del valore.
- Cicli tecnologici. L'applicazione sistematica e organizzata delle tecnologie per le attivita' produttive per beni e servizi; le risorse materiali e immateriali come materie prime e fattori di trasformazione e produzione; il concetto di ciclo tecnologico; logistica e attivita' di supporto alla produzione di beni e servizi; impatto sociale e ambientale delle attivita' produttive e delle attivita' di supporto; il concetto di ciclo di vita di un bene; esempi.
- Informatica. Sistema operativo: principali funzioni e servizi di base, concetto di processo in esecuzione, gestione dei processi e della memoria, file system; meccanismi fondamentali di interazione tra sistemi su Internet (protocolli); cifrari per tenere riservati i dati; attacchi informatici e comportamenti sicuri; identita' personale in rete; valutazione critica dei dati reperiti su rete e delle informazioni fornite da sistemi di intelligenza artificiale generativa; impatto sociale dei dati digitali, necessita' di usare un pensiero critico nella valutazione di iniziative di trasformazione digitale; raccolta dati da sensori; creazione e modifica di contenuti digitali multimediali usando ambienti informatici; importanza dell'usabilita' e dell'accessibilita' di applicazioni informatiche ai fini dell'inclusione e della piu' ampia partecipazione.

MUSICA

PERCHE' SI STUDIA LA MUSICA

L'Italia vanta un patrimonio musicale di inestimabile valore, con compositori e interpreti che hanno segnato la storia della musica. Lo studio della musica e' fondamentale per conoscere una parte di inestimabile valore del nostro patrimonio identitario grazie al quale l'Italia e' nota nel mondo. La musica e' una disciplina, com'e' noto, capace di promuovere funzioni formative plurime, fra loro interdipendenti: cognitivo-culturale (processo di rappresentazione simbolica della realta', capacita' di pensiero, partecipazione ai patrimoni culturali musicali), critico-estetica (affinamento del gusto estetico, autonomia di giudizio, sensibilita' artistica, interpretazione, valutazione e scelta musicale consapevole), linguistico-comunicativa (comunicare ed esprimersi mediante il linguaggio musicale, tanto nella produzione quanto nella ricezione, comprendere la sintassi linguistica e la pratica dei codici

espressivi dei linguaggi musicali), emotivo-affettiva (formalizzazione simbolica delle emozioni e decentramento, gestione - in termini di appropriazione e distanziamento - del proprio mondo emotivo), relazionale-sociale (gestione del rapporto tra se' e gli altri), identitaria e interculturale (maturazione della propria identita' culturale e del rispetto delle altre culture e tradizioni), cinestetico-corporea (interiorizzazione della musica, sensibilita' cinestetica, coordinamento senso-motorio e pensiero astratto). Le piu' recenti ricerche neuroscientifiche confermano ulteriormente questa complessita', evidenziando come l'ascolto, la comprensione e la pratica musicali attivino simultaneamente diverse aree cerebrali coinvolte nella cognizione, nelle emozioni, nel movimento e nelle interazioni sociali, sottolineando il suo profondo impatto sullo sviluppo neurologico e sul benessere. Investire nell'educazione musicale di base - non specialistica - fin dalla scuola dell'infanzia e' essenziale per formare generazioni capaci di ascoltare, comprendere, esprimere e apprezzare il proprio patrimonio culturale, per fornire gli strumenti culturali atti ad indagare e mettere in relazione tradizioni di molteplici culture, epoche, generi e stili. Nei primi anni di vita, la musica e' strumento metodologico preferenziale nell'apprendimento linguistico e nell'espressione emotiva di se'; la comunicazione si basa sulla capacita' di ascolto e sulla primordiale interpretazione emotiva dei suoni. La fruizione e la pratica della musica veicolano valori ed emozioni, contribuendo allo sviluppo cognitivo ed emotivo, al benessere psico-fisico, alla coordinazione percettivo-motoria, alla consapevolezza critica, espressiva ed estetica.

L'educazione musicale aiuta a prevenire il disagio e la dispersione scolastica, favorisce il rispetto delle regole e stimola la cooperazione, soprattutto in contesti corali e di ensemble. La pratica corale dovrebbe entrare nell'habitus esperienziale di ogni alunno, come strumento di comunicazione, confronto, comprensione dell'altro, accettazione della diversita': ogni scuola dovrebbe favorire le attivita' corali e la comprensione della pratica musicale anche attraverso incontri con autori e interpreti, lezioni concerto, visite ai luoghi della musica (teatri, sale da concerto, etc). La scuola italiana, con le Nuove Indicazioni nazionali ambisce a promuovere un'educazione musicale per tutti, introducendo e rafforzando la conoscenza, l'ascolto e la comprensione della musica, la pratica del canto e degli strumenti musicali in modo inclusivo e secondo una articolazione curricolare verticale. In chiave transdisciplinare, la musica interagisce con le altre discipline sviluppando il pensiero critico, la creativita' e le competenze sensoriali, cognitive, espressive e relazionali degli studenti. Un'attenzione particolare va data all'esperienza con e attraverso la musica, ovvero a tutte le declinazioni culturali finalizzate ad affinare la consapevolezza del patrimonio musicale (con particolare approfondimento di quello della tradizione del canone della musica scritta, allargando pero' la prospettiva anche a musiche di epoche, culture e tradizioni diverse) e le competenze estetiche in un'ottica di dialogo interculturale: introduzione alla pratica vocale, corale e strumentale, comprensione dell'ecosistema sonoro (passeggiate e paesaggi sonori), ascolto attivo e guidato, processi di esegesi, ermeneutica e interpretazione delle musiche, interazione con musicisti, partecipazione a concerti, attivita' laboratoriali.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

- Ascolto critico e interpretazione del suono: comprendere e interpretare messaggi sonori e musicali.
- Ritmo, movimento ed espressione corporea: coordinare movimento e ritmo in risposta alla musica.
- Alfabetizzazione, creativita', produzione musicale: classificare, conoscere, esplorare strumenti musicali diversi e partecipare attivamente a pratiche corali e di musica d'insieme.
- Sensibilita' estetica, analisi critica e contesto culturale: sviluppare la capacita' di apprezzare la bellezza e l'espressivita'

della musica, riconoscere le emozioni e i sentimenti espressi attraverso la musica anche in riferimento al contesto storico e culturale in cui sono iscritte e analizzare la struttura e gli elementi musicali.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Percezione, ascolto e analisi

- Ascoltare e riconoscere suoni diversi.
- Riconoscere e descrivere le caratteristiche dei suoni (altezza, intensità, durata, timbro).
- Ascoltare attivamente brani musicali e riconoscerne le principali proprietà e strutture.

Alfabetizzazione e grammatica musicale

- Introdurre prime forme di rappresentazione grafica della musica (partiture grafiche, notazioni analogiche e spontanee).

Creatività, esecuzione e interpretazione

- Creare semplici ritmi con voce, corpo e strumenti.
- Partecipare al canto corale e a semplici attività di musica d'insieme.

Ritmo, movimento ed espressione corporea

- Seguire il ritmo con il movimento del corpo.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Percezione, ascolto e analisi

- Individuare le proprietà dei paesaggi sonori.
- Ascoltare e classificare i parametri musicali.
- Analizzare semplici strutture musicali.

Alfabetizzazione e grammatica musicale

- Riconoscere, comprendere e applicare i principali simboli della notazione musicale.
- Utilizzare un linguaggio appropriato per descrivere le caratteristiche della musica.

Creatività, esecuzione e interpretazione

- Creare improvvisazioni e inventare semplici melodie e ritmi.

Conoscenza storico-culturale della musica

- Conoscere e classificare i principali strumenti musicali delle diverse epoche.
- Conoscere i principali musicisti e compositori attraverso l'ascolto guidato delle opere.

CONOSCENZE

Repertorio musicale: ascolto e conoscenza di brani significativi di diverse epoche e stili. Notazione musicale: simboli per ritmi e melodie. Strumenti musicali: classificazione e caratteristiche. Canto corale: brani semplici con accompagnamento ritmico-motorio. Proprietà e qualità principali degli ambienti sonori. Conoscenza dei principali lineamenti della storia della musica. Conoscere e riconoscere i principali assetti formali (AB, ABA, strofa/ritornello, ecc.) e principi costitutivi (monodia, polifonia, imitazione, ostinato, ecc.) della forma musicale.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

- Creatività ed espressione musicale: ideare e improvvisare sequenze musicali semplici, individualmente e in gruppo. Dimostrare l'acquisizione di competenze esecutive e interpretative attraverso la voce, il corpo e gli strumenti.
- Collaborazione in ensemble musicali: partecipare attivamente a performance musicali di gruppo, dimostrando capacità di

collaborazione e rispetto dei ruoli.

- Comprensione della grammatica musicale: leggere e interpretare brani musicali, riconoscendo i principali simboli della notazione e gli elementi ritmici, melodici e formali di base.
- Sviluppo del pensiero critico e conoscenza storico-culturale della musica: attribuire significato alle musiche ascoltate, comprenderne i significati espressivi e descrivere l'evoluzione storica della musica e la sua relazione con il contesto sociale, culturale e artistico.
- Sviluppo delle competenze digitali: utilizzare i mezzi informatici in modo creativo, interagendo in modo trasversale con le altre discipline.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Percezione, ascolto e analisi

- Analizzare le caratteristiche principali delle musiche ascoltate.
- Ascoltare musiche provenienti da diversi contesti storici e geografici e comprenderne la relazione con la storia e la cultura.
- Riconoscere gli strumenti impiegati nelle musiche ascoltate.
- Percepire e comunicare la dimensione espressiva e affettiva delle musiche ascoltate.

Alfabetizzazione e grammatica musicale

- Leggere semplici frasi musicali con la voce o lo strumento.
- Identificare i principali simboli del codice della scrittura musicale.

Creatività, esecuzione e interpretazione

- Eseguire brani musicali semplici con voce, corpo e strumenti, rispettando ritmo e dinamiche.
- Partecipare attivamente a performance musicali collettive, mostrando autonomia e capacità di collaborare.

Ritmo, movimento ed espressione corporea

- Creare brevi sequenze ritmiche e melodiche attraverso l'improvvisazione, sia individualmente che in gruppo.

Conoscenza storico-culturale della musica

- Descrivere le caratteristiche salienti dell'evoluzione storica della musica, mettendo in relazione autori, opere e interpreti con il contesto storico e socio-culturale di riferimento.

Competenze digitali

- Saper utilizzare strumenti tecnologici per la creazione di progetti multimediali.

CONOSCENZE

Apparato fonatorio e voce: anatomia e fisiologia della voce. Strumenti musicali: tecniche, storia, classificazione. Elementi di grammatica musicale: durata, altezza, ritmi semplici e notazione. Forme musicali: struttura e analisi delle forme musicali. Evoluzione storica della musica: principali compositori e opere, relazione fra storia della musica e cultura. Fondamenti di antropologia della musica: musica e cultura. Conoscenza dei software per la produzione musicale digitale, strumenti per la creazione e l'editing di podcast e piattaforme di video editing.

STRUMENTO MUSICALE

(percorsi ad indirizzo musicale delle scuole secondarie di primo grado)

I percorsi a indirizzo musicale nella scuola secondaria di primo grado sono normati dal Decreto Interministeriale n. 176 del 01 luglio 2022, di cui le nuove indicazioni nazionali recepiscono la parte ordinamentale (13), che resta immutata, e prevedono la modifica dell'ALLEGATO A (14).

PERCHE' SI STUDIA LO STRUMENTO MUSICALE

Lo studio dello strumento musicale favorisce lo sviluppo congiunto di competenze tecniche e capacita' espressive, in un dialogo costante tra analisi e interpretazione, in cui la tecnica e' strumento al servizio dell'espressivita' e dell'interpretazione. Gli studenti sono guidati verso la scoperta e la valorizzazione delle proprie potenzialita', consolidando la fiducia nelle proprie abilita' e alimentando una personale ricerca estetica. La teoria e la lettura della musica, insieme alla pratica strumentale, affinano la capacita' di un ascolto attento e l'abilita' di riconoscere e analizzare gli elementi costitutivi del linguaggio musicale in contesti culturali e stilistici diversificati. La pratica d'insieme, occasione privilegiata per il lavoro cooperativo, rappresenta un valore imprescindibile per la costruzione di relazioni interpersonali positive e per il raggiungimento di obiettivi comuni, il rispetto reciproco e la condivisione. L'improvvisazione e l'interpretazione creativa stimolano il pensiero divergente e la capacita' di problem solving, contribuendo cosi' a sviluppare una mente flessibile e aperta all'innovazione. L'utilizzo delle tecnologie finalizzate alla produzione musicale rappresenta un ulteriore strumento per integrare tradizione e modernita', ampliando le possibilita' espressive e favorendo una maggiore consapevolezza, nella metodologia di studio, delle potenzialita' offerte dall'era digitale. Lo studio dello strumento musicale si pone, inoltre, come veicolo per valorizzare il patrimonio culturale nazionale e internazionale, incoraggiando negli studenti una visione ampia e articolata dell'arte musicale. La pratica musicale contribuisce a creare un ponte tra emozioni, idee e culture diverse, favorendo non solo il dialogo interculturale e il superamento delle barriere sociali, linguistiche e culturali, ma anche stimolando una riflessione critica sulla continuita' tra tradizione e innovazione. La musica - non solo forma d'arte viva e dinamica, ma anche insieme organico di condotte e mezzo di comunicazione - non si limita a essere un veicolo di espressione personale, ma si configura come un potente strumento di conoscenza del mondo e di se' stessi. L'esperienza musicale permette agli studenti di stabilire un legame diretto tra pensiero critico e azione, tra emozione e razionalita', incentivando una partecipazione attiva e riflessiva alla propria formazione. Il percorso ad indirizzo musicale ha, infine, carattere orientativo: lo studente costruisce la propria identita' artistica e sociale, e' condotto verso il perfezionamento delle abilita' musicali intese come espressione del se', affina le abilita' estetiche, analitiche, esecutive ed interpretative, oltre che organizzative e progettuali, imparando ad adattare il repertorio posseduto al contesto. La pratica musicale si riconnette all'esperienza ordinaria e alle pratiche formative/performative realizzate in ambienti di apprendimento non formali (in ambito sociale, da enti e associazioni musicali: radio, teatri, cinema, societa' di produzione musicale). La pratica individuale, in combinazione con quella corale e strumentale d'insieme, consente di interiorizzare i valori alla base dei principi transdisciplinari che investono la scuola italiana, quali le pratiche inclusive, il contrasto alla dispersione scolastica, la prevenzione alle azioni di bullismo, il recupero dell'individualita' del soggetto che pensa e che comunica. Al fine di migliorare lo sviluppo globale dei bambini e dei ragazzi, la musica promuove una piu' accurata educazione all'ascolto e alla sensibilita' espressiva, favorisce la socializzazione, incoraggia l'autonomia, migliora l'orientamento in campo artistico.

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Al termine della classe terza, l'allievo sara' in grado di:

- Percezione e analisi: Comprendere gli elementi costitutivi del linguaggio musicale e le loro relazioni strutturali all'ascolto (andamento metrico, cellule ritmiche, profili melodici e strutture intervallari, identificando inoltre le fondamentali relazioni armoniche e la loro funzione strutturale).
- Decodifica e applicazione: Decodificare la notazione musicale convenzionale e applicarla nella pratica esecutiva in modo espressivo e coerente con il contesto musicale del brano.

- Esecuzione e interpretazione: Eseguire e interpretare brani musicali con consapevolezza tecnica ed espressiva, comprendendone la struttura e il contesto.

- Collaborazione, esplorazione, interazione: Interagire musicalmente in contesti collettivi, contribuendo alla realizzazione di performance efficaci, anche attraverso l'esplorazione delle possibilità espressive dello strumento e lo sviluppo di idee musicali creative basato su semplici principi improvvisativi e compositivi.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Percezione e analisi

- Discriminare attraverso l'ascolto le caratteristiche del suono: altezza, intensità, timbro, durata.

- Riconoscere e discriminare all'ascolto cellule ritmiche, profili melodici e frasi musicali, identificando andamenti metrici semplici.

- Individuare all'ascolto basilari strutture armoniche e semplici progressioni.

- Descrivere all'ascolto brani musicali individuando elementi formali di base, strumenti musicali, andamento ritmico e melodico, e riconoscendo idee tematiche.

Decodifica della notazione

- Leggere la musica interpretando la notazione convenzionale e i basilari segni di intonazione, ritmo, durata, dinamica, articolazione, espressione.

- Utilizzare la notazione convenzionale per trascrivere semplici elementi musicali ascoltati (cellule ritmiche e brevi melodie).

Esecuzione e interpretazione

- Esplorare le possibilità espressive dello strumento attraverso la sperimentazione di diverse sonorità e tecniche di produzione del suono.

- Eseguire correttamente i simboli del codice di scrittura musicale relativi a intonazione, ritmo, durata, dinamica, articolazione ed espressione.

- Eseguire studi e brani di epoche, generi e stili differenti, dimostrando controllo tecnico di base e consapevolezza interpretativa.

- Partecipare attivamente all'esecuzione collettiva di brani vocali e strumentali di epoche, generi e stili differenti, dimostrando coordinazione ritmica e intonazione, e contribuendo all'equilibrio sonoro dell'ensemble.

Collaborazione, esplorazione, interazione

- Ascoltare attivamente gli altri esecutori in contesti di musica d'insieme.

- Coordinare la propria esecuzione con quella degli altri, rispettando ruoli e dinamiche di gruppo.

- Contribuire alla realizzazione di performance musicali efficaci, comunicando musicalmente con gli altri membri dell'ensemble.

- Creare semplici variazioni ritmico-melodiche su materiali dati.

- Realizzare semplici improvvisazioni su strutture armoniche di base, esprimendo idee musicali personali.

- Comporre brevi brani musicali utilizzando elementi di base del linguaggio musicale.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (modifica D.I. 01/07/2022 n. 176, allegato A)

Strumenti ad arco

- Descrivere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.

- Dimostrare l'acquisizione di una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.

- Controllare in modo basilare le articolazioni dell'arto destro: spalla, gomito, polso, dita con movimenti orizzontali e verticali.
- Controllare la condotta dell'arco in funzione dell'intensità e della durata dei suoni.
- Conoscere e saper riprodurre i principali colpi d'arco: detache' alla metà, punta e tallone; staccato, portato, martellato; legato con passaggi di corda.
- Controllare l'intonazione nell'utilizzo di tutte le disposizioni delle dita della mano sinistra e delle posizioni più semplici.
- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Dimostrare di possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

Strumenti a fiato

- Descrivere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.
- Dimostrare l'acquisizione di una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.
- Controllare l'emissione attraverso una posizione naturale delle labbra.
- Riprodurre le principali tecniche di articolazione e attacco del suono: legato, staccato, tenuto, tratteggiato.
- Controllare l'intonazione nell'utilizzo di tutte le articolazioni, sviluppando un'ampia gamma dinamica e di registro.
- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Dimostrare di possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

Strumenti a tastiera e percussioni

- Descrivere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.
- Dimostrare l'acquisizione di una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.
- Utilizzare le principali tecniche di produzione del suono:
 - per il pianoforte - tecnica delle 5 dita, scale diatoniche e cromatiche, arpeggi, ottave, coordinazione e indipendenza delle mani, controllo dinamico e timbrico.
 - per la fisarmonica - tecnica dei fondamentali delle tastiere, tra cui scale e arpeggi, coordinazione e indipendenza delle mani, controllo dinamico, uso corretto dei registri in relazione all'altezza del suono, uso del mantice e di entrambe le tastiere, in particolare per la tastiera sinistra sia note singole che bassi e accordi precomposti.
 - per le percussioni - principali tecniche di produzione del suono per tamburo, drumset, timpani, strumenti a tastiera (vibrafono, xilofono, marimba e glockenspiel), strumenti accessori (grancassa, piatti a due, triangolo, tamburo basco), principali rudimenti, scale diatoniche, cromatiche e arpeggi, coordinazione e indipendenza delle mani, controllo dinamico e timbrico.
- Dimostrare l'acquisizione di una naturale posizione del corpo durante la produzione del suono.
- Eseguire le principali articolazioni (legato, staccato, accentato, marcato), dimostrando l'acquisizione di un'ampia gamma dinamica.
- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Dimostrare di possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

Strumenti a corde pizzicate

- Descrivere le caratteristiche organologiche basilari dello strumento.
- Dimostrare l'acquisizione di una naturale postura del corpo e delle mani, volta alla gestione consapevole della produzione del suono e ad una corretta gestione oculo-manuale.
- Utilizzare le principali tecniche di produzione del suono:
 - arpa - impostazione delle mani; orientamento sulla cordiera; controllo e sviluppo tecnico; sviluppo dell'articolazione; gesto esecutivo; arpeggi e scale con applicazione della tecnica della voltata; suoni armonici, strisciati, smorzati.
 - chitarra - postura e tecniche di impugnatura e movimento delle mani; scale e arpeggi; accordi tipici dello strumento e cadenze; suoni armonici, glissato, pizzicato ed effetti percussivi;
- Dimostrare l'acquisizione del controllo delle principali articolazioni, sviluppando così un'ampia gamma dinamica e di registro.
- Eseguire un repertorio di studi e brani di epoche, generi e stili differenti, interpretando segni dinamici, timbrici, di durata e di tempo e dimostrando corretto assetto psico-fisico.
- Dimostrare di possedere un basilare metodo di studio basato sull'utilizzo della voce per il miglioramento dell'intonazione e dell'interpretazione, sull'uso attivo del metronomo, sull'ascolto.

CONOSCENZE

Gli elementi fondamentali del suono: altezza, intensità, timbro, durata. Gli elementi costitutivi del linguaggio musicale: ritmo (cellule ritmiche, andamento metrico, indicazioni di tempo, figure e valori musicali, pause, accenti), melodia (profili melodici, intervalli di base, frasi musicali), armonia (fondamentali relazioni armoniche), dinamica ed espressione (segni dinamici, agogici, di espressione e di articolazione), forma (semplici strutture formali e segni di ripetizione). Principi di base della notazione musicale convenzionale: il pentagramma, le chiavi, le note e le alterazioni; le figure e le pause; le indicazioni di tempo e la misura; i segni dinamici, di articolazione e di espressione. Caratteristiche organologiche basilari dello strumento e principi di produzione del suono. Principi fondamentali dell'esecuzione e interpretazione musicale: postura, impostazione, controllo del gesto, tecnica strumentale, importanza dell'ascolto e dell'interazione nella musica d'insieme, sviluppo del ritmo collettivo e della comunicazione non verbale.

ARTE E IMMAGINE

PERCHE' SI STUDIA ARTE E IMMAGINE

La disciplina di arte e immagine, che accompagna il percorso scolastico dei bambini e dei ragazzi lungo tutto il primo ciclo in sintonia con il loro naturale sviluppo, è una componente essenziale del curriculum scolastico. Insieme a musica, appartiene all'ambito formativo dedicato ai saperi estetici, distinguendosi per una caratteristica preziosa: offre un linguaggio universale per esplorare emozioni, idee e culture attraverso lo sviluppo della creatività basato sull'apprendimento della tecnica.

I saperi estetici, che nelle culture si intrecciano con i saperi più scientifici e che ne definiscono il profilo più narrativo, piuttosto che esprimersi attraverso linguaggi essenzialmente logici e razionali, vivono di simboli, metafore, allusioni, valorizzando anche gli aspetti più irrazionali, indefiniti, emozionali e poetici delle facoltà umane, aspetti intimi spesso inesprimibili a parole e che trovano espressione nelle immagini e nell'immaginazione creativa.

Intersecandosi in modo complesso e diversificato con le attività logiche e razionali, questi saperi, nelle culture e nelle civiltà, danno vita all'ambito dell'Arte, di cui l'Italia possiede un patrimonio unico e ricchissimo, da imparare a conoscere e preservare. Questo patrimonio è il cuore disciplinare della storia dell'arte, che la scuola valorizza attraverso l'insegnamento per educare al

gusto estetico e al suo significato culturale.

Conoscere la storia dell'arte significa esplorare come l'uomo, attraverso l'immaginazione creativa, abbia dato senso e identità al proprio mondo, costruendo una memoria condivisa che è testimonianza di pensieri, sentimenti e ideali collettivi, come nei miti, antichi o moderni, che sono come sogni lucidi dell'umanità. Non a caso le religioni, come sistemi tradizionali di rappresentazione del mondo interiore, si sono per lo più espresse e condivise attraverso l'arte; in Occidente soprattutto figurativa, mentre in altre culture, ad esempio orientali, prevalgono a questo fine forme poetiche e musicali, come nel caso esemplare delle recitazioni rituali.

Un'opera d'arte, così come un manufatto artigianale, un'opera architettonica, un oggetto di design o un film, presenta sempre due aspetti, che la scuola deve coltivare con cura. Il primo è legato al tempo e al luogo in cui è stata creata: forme, stili, colori e messaggi raccontano la storia e i valori di una comunità e, come un affresco medievale, un calligramma arabo o un video contemporaneo, esprimono la loro epoca. Questo aspetto si esplora attraverso lo studio dei contesti storici all'interno dei quali le opere sono realizzate, passo importante verso la tutela del patrimonio artistico, come sancito dall'art. 9 della Costituzione. Il secondo, più poetico, nasce dalla specificità propria del linguaggio delle immagini, spesso ambiguo e simbolico, dove vive la creatività, audace e imprevedibile, che va indagato nei suoi percorsi di sviluppo e nelle sue regole, ma soprattutto praticato nella sua espressione. Nella scuola, lo studio della storia dell'arte ripercorre il passato, mentre la pratica creativa, svolta attraverso l'acquisizione di tecniche artistiche in laboratori inclusivi che sappiano accogliere diversi stili di apprendimento, approfondisce la conoscenza delle stesse opere storiche, e prefigura, grazie all'apertura dei suoi metodi, il futuro degli alunni. L'insegnamento si avvale di un approccio laboratoriale che privilegia metodologie attive, favorendo l'osservazione diretta del patrimonio artistico (es. architetture locali, fregi decorativi) e l'analisi critica delle opere attraverso riflessioni su significati, contesti storici e simboli iconografici. Visite guidate a musei, botteghe artigianali o centri storici, ove possibili, collegano il patrimonio locale a quello globale, facendo attenzione a confrontare le produzioni locali (es. fregi) con espressioni analoghe di altre culture (es. mandala orientali), promuovendo una cittadinanza attiva. La valutazione formativa e l'autovalutazione personalizzano il percorso, valorizzando diversi stili di apprendimento con materiali adattabili (es. strumenti digitali, fogli di grande formato) per alunni con bisogni educativi speciali.

L'insegnamento intreccia dunque questi aspetti per sviluppare espressività e competenze tecniche, alfabetizzando al linguaggio visivo tradizionale, come il disegno o la pittura, e contemporaneo, come la fotografia o il video. L'uso consapevole degli strumenti digitali, come app di disegno gratuite, programmi di editing grafico o realtà estesa (es. app di realtà aumentata per l'arte), arricchisce il percorso creativo, mentre la materialità del fare artistico bilancia la smaterializzazione del digitale. Attività come la creazione di fumetti digitali stampati, animazioni in stop-motion o modellazioni 3D di architetture favoriscono l'alfabetizzazione tecnologica, mantenendo l'equilibrio con la pratica manuale, anche attraverso strumenti inclusivi (es. app con comandi vocali) per bisogni educativi speciali. Promuove in questo modo una cittadinanza attiva, insegnando a tutelare i beni artistici e a dialogare con culture diverse attraverso l'arte, in un approccio interdisciplinare con discipline come storia, italiano ed educazione civica.

La calligrafia, come pratica artistica che unisce mente e mano, riveste un ruolo cruciale nello sviluppo della motricità fine, della concentrazione e dell'espressività personale. Attraverso il corsivo italiano, gli alunni esplorano un linguaggio visivo pratico, simbolico e culturale, radicandosi nella tradizione rinascimentale italiana e dialogando con altre tradizioni calligrafiche (es. araba, cinese) per promuovere il rispetto della diversità culturale. Coltivare la calligrafia in laboratori inclusivi, con materiali accessibili (es. pennarelli a punta calligrafica, tavolette

digitali), permette di sviluppare un segno fluido e personale, integrando narrazione, emozione e identità, in raccordo con discipline come italiano, storia ed educazione civica.

L'arte visiva, grazie alle caratteristiche dei suoi linguaggi estetici, parla alla parte più profonda dell'essere umano, e prende nella storia diverse forme, talvolta impreviste. Nelle società moderne, narrazioni visive come il cinema o la fotografia arricchiscono il patrimonio culturale, mentre altre, come la pubblicità o in generale la cultura visiva di massa, richiedono un'analisi critica, per distinguerne il valore artistico, quando presente. L'universo multimediale attuale, che, come nel caso dei videogiochi, aggiunge l'interattività alle rappresentazioni, è a sua volta portatore di nuove forme, inedite anche se talvolta problematiche, di creazione estetica, che non è possibile ignorare. Imparare il codice comunicativo delle immagini, come colori e forme (o inquadrature e sceneggiature), aiuta gli alunni a comprenderne i messaggi e ad usarli consapevolmente. Tuttavia, l'indeterminatezza di fondo dei linguaggi visivi, che l'estetica contemporanea valorizza nel concetto di interpretazione, li rende particolarmente delicati: gli stereotipi visivi, che l'odierna cultura di massa diffonde più per condizionare che per stimolare il senso critico, possono per esempio limitare la capacità di guardare al mondo in modo autonomo. La disciplina possiede quindi un valore cruciale nella scuola, proprio perché insegna a leggere le immagini come testi storici e contestuali, da decodificare con rigore, ma le considera anche pretesti educativi per stimolare la creatività e contribuire a formare l'identità degli allievi, collegandovi il vissuto personale e rendendo così ogni analisi un'esperienza formativa. Essa alfabetizza gli allievi a una libertà, guidata ma autonoma, di comprensione ed espressione, di sé e delle cose, che supera l'ambito specifico delle arti e si riverbera in questo modo su ogni sapere.

La stessa storia dell'arte non va proposta come semplice sequenza di nozioni ma come un racconto vivo di temi anche universali, radicato in un percorso storico e da collegare al proprio vissuto, attraverso processi che sappiano intrecciare emozione, tecnica e contesto culturale. Questo è facilitato soprattutto dallo studio dell'arte moderna e contemporanea, che offre molteplici possibilità di gioco e di racconto, ma anche dell'arte antica, che conserva comunque - e forse a maggior ragione - il suo potenziale inespresso e profondo.

Ma la dimensione storica e poetica non è tutto. Nell'antica Grecia, l'arte era chiamata *technē*, un termine che univa sia ciò che oggi chiamiamo «arte» in senso stretto sia ciò che chiamiamo tecnica. Questo ci suggerisce quanto l'aspetto operativo e materiale sia essenziale per dare forma compiuta alla creatività, anche rispettando canoni consolidati, pur reinventabili nell'arte contemporanea. Coltivare il fare artistico tradizionale, come il disegno o la modellazione, sviluppa la manualità fine e la passione per le arti, permettendo agli alunni di esprimere emozioni e pensieri in modo efficace e personale. Il disegno spontaneo, coltivato sin dalla prima infanzia attraverso esercizi guidati, è la base per sviluppare creatività e capacità espressive. Dal XIX secolo, inoltre, fotografia, cinema e videoarte hanno arricchito l'ambito culturale ed artistico, consentendo lo sviluppo di competenze visive ed espressive anche attraverso lo studio di immagini tecnologiche, come inquadrature o montaggi. Tutte le tecniche artistiche, nel loro insieme, costituiscono la base ineludibile (sintattico-grammaticale) dei grandi testi visivi dell'umanità.

Il bambino spontaneamente disegna (e plasma, modella, costruisce, aggrega) perché questi linguaggi riescono ad unire visibile e invisibile, realtà esterna e realtà interna. Sviluppare abilità manuali specifiche, a partire dall'impugnatura della matita o dal ritaglio, è in questo senso fondamentale, specie in primaria, per sostenere l'espressività. Crescendo, però, queste pratiche vengono spesso abbandonate, non solo per la prevalenza dei linguaggi razionali, ma anche perché la scuola tende a trascurare la didattica tecnica ed operativa dei linguaggi visivi, limitandola a un'espressione generica. Invece, coltivare queste pratiche con cura all'interno di laboratori che sappiano essere inclusivi, rispettando

le inclinazioni personali e soprattutto cercando di valorizzare il processo creativo più del risultato, favorisce una crescita armonica e completa della personalità dello studente.

Il disegno (o la modellazione), sistema di rappresentazione e configurazione del pensiero, risponde al desiderio espressivo degli allievi di «imparare a», disegnare o modellare, specie nel primo livello della secondaria. Proponendo queste tecniche in modo non direttivo, attraverso esercizi gradualmente e modelli semplificati, aiuta a razionalizzare le emozioni e ad interpretare i messaggi visivi, favorendo inoltre il manifestarsi precoce di predisposizioni personali. Architettura e artigianato locale, confrontati con opere di culture diverse, come possono essere un'icona bizantina o un dipinto giapponese, oppure - nel disegno realistico - un approccio graduale all'anatomia artistica umana o animale, diventano occasioni preziose per imparare a leggere e «scrivere» il mondo delle forme, con l'obiettivo anche di collegare il patrimonio locale a quello globale, al fine di promuovere, in questo modo, una cittadinanza autenticamente attiva.

In sintesi, l'insegnamento di arte e immagine persegue finalità essenziali: stimolare le potenzialità espressive e creative attraverso il gioco simbolico e il racconto visivo; sviluppare competenze tecniche per educare il gesto artistico; alfabetizzare ai saperi estetici tramite opere che arricchiscono l'immaginario; promuovere la crescita cognitiva ed emozionale con simboli e metafore; illustrare la storia dell'arte per sensibilizzare al valore del patrimonio culturale, con focus su quello locale; formare una cittadinanza attiva, consapevole del ruolo delle arti nella tutela e nel dialogo culturale.

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Espressività/Produzione. Esprimere emozioni, idee personali e creatività attraverso la creazione di elaborati (es. disegni, collage ispirati a un dipinto o a un fregio locale) e l'applicazione di tecniche semplici (es. chiaroscuro, prospettiva intuitiva), offrendo risposte personali ai compiti proposti in laboratori inclusivi che accolgano diversi stili di apprendimento, valutandone poi l'efficacia comunicativa.

Comunicazione. Esprimere il proprio mondo e la propria identità attraverso un linguaggio visivo che sappia integrare forme simboliche e metaforiche, arricchito dalla conoscenza dell'arte tradizionale e contemporanea, per promuovere la consapevolezza di sé attraverso l'espressione personale.

Osservazione/Lettura. Osservare e commentare testi visivi, sia propriamente artistici sia appartenenti alla cultura visiva quotidiana (es. dipinti, video), individuandone significati di base (es. emozioni) e aspetti formali (es. equilibrio, ritmo), usando il codice comunicativo (es. colori caldi per emozioni, inquadrature per narrazione); esplorare semplici contesti delle opere (es. chi le ha create, in che periodo), collegandole al proprio vissuto attraverso riflessioni personali.

Analisi/Interpretazione/Comprensione. Riconoscere il contesto storico-culturale, collegandolo al proprio vissuto, osservando opere, in particolare locali (es. un monumento o una scultura); confrontare opere artistiche di culture diverse (es. un dipinto italiano e un mandala orientale) per sviluppare il rispetto e la valorizzazione della diversità culturale, applicando semplici criteri di analisi critica; riconoscere il valore dei beni artistici e l'importanza di rispettarli, sviluppando un approccio consapevole alla loro tutela.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Espressività/Produzione

- Sperimentare la calligrafia di base (es. corsivo italiano) attraverso esercizi di motricità fine (es. tracciamento di lettere singole con pennarelli a punta calligrafica), per sviluppare un segno fluido e leggibile, integrando semplici motivi decorativi ispirati al

patrimonio locale o a tradizioni diverse.

- Sperimentare tecniche di base (es. pastelli, tempera, collage) e materiali plastici (es. pasta di sale, plastiline) per creare piccoli elaborati.

- Disegnare forme semplici umane, animali, vegetali ed architettoniche (es. archi, colonne), anche fantastiche, per rappresentare oggetti o storie, con tratti definiti.

- Esercitare abilità manuali di base, come l'impugnatura della matita, per tracciare segni chiari e leggibili, in contesti inclusivi.

- Creare elaborati ispirandosi a opere artistiche locali, per coltivare la propria originalità attraverso tecniche semplici promuovendo consapevolezza storica ed identitaria.

- Assemblare o integrare negli elaborati piccoli oggetti, anche personali, per realizzare composizioni estetiche o narrative, descrittive o fantastiche.

- Utilizzare app di disegno accessibili o fotocamere di tablet per creare immagini statiche, animazioni in stop-motion o brevi video, integrando materiali analogici (es. disegni, modellazioni) per progetti narrativi che reinterpretano opere d'arte o patrimoni locali.

- Comunicazione

- Usare colori, linee, forme e materiali per esprimere emozioni, idee personali e racconti, anche ispirandosi a immagini e registri espressivi desunti dall'arte, promuovendo così l'originalità dell'espressione personale.

Osservazione/Lettura

- Riconoscere semplici testi visivi e audiovisivi (es. dipinti, illustrazioni, cartoni animati), descrivendone gli elementi compositivi e formali principali (es. colori, forme, effetti di luce e ombra) e il contesto di base (es. cosa rappresentano, chi li ha creati), individuandone il codice comunicativo essenziale (es. colori per emozioni, forme per azioni).

- Osservare un semplice oggetto illuminato da una singola fonte di luce (es. lampadina, sole) individuandone le principali ombre proprie e portate (riferendosi ad esempio al sole presente nel disegno spontaneo per introdurre alla percezione visiva del chiaroscuro).

- Analizzare un dipinto, un'illustrazione o un cartone animato per descriverne elementi, colori e forme, individuandone il contesto espressivo e narrativo.

Analisi/Interpretazione/Comprensione

- Identificare opere o oggetti artistici e artigianali del proprio ambiente o di altre culture, nominandone le caratteristiche principali.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Espressività/Produzione

- Creare brevi testi in corsivo italiano (es. poesie, proverbi) con accenti estetici, utilizzando tecniche miste (es. acquerello, collage) e strumenti digitali (es. app di disegno), per esprimere narrazioni ed emozioni, valorizzando il confronto con calligrafie di altre culture.

- Usare il disegno (es. schizzi a matita per rappresentare un oggetto reale), la modellazione (es. creare una forma con argilla, seguendo un modello semplice) e la fotografia (es. scattare una foto con tablet e modificarla con un'app gratuita) per rappresentare il reale o il fantastico in modo personale (realistico o simbolico); utilizzare strumenti digitali accessibili (es. app per foto e video) per creare immagini statiche o in movimento, anche riutilizzando o assemblando materiali figurativi esistenti.

- Applicare tecniche grafiche, pittoriche, plastiche e l'uso di strumenti digitali accessibili per elaborati creativi usando il chiaroscuro per rappresentare ombre proprie e portate, definendo la linea del contorno nel disegno e applicando il colore degradante nella pittura, dimostrando consapevolezza formale.

- Introdurre prospettiva semplice (es. piani di profondità', sovrapposizioni) e chiaroscuro di base per volumi.
- Sperimentare motivi decorativi (es. ispirati a Kandinsky, Depero) per dettagli strutturati negli elaborati, in laboratori inclusivi.
- Creare elaborati (es. un disegno, un collage o una composizione plastica o oggettuale) ispirato a opere locali (es. un dipinto o un fregio decorativo locale) per esprimere emozioni, idee o racconti, anche attraverso tecniche miste.

Comunicazione

- Integrare simboli e metafore nel proprio linguaggio visivo, anche ispirandosi all'arte vista (es. arte surrealista o fantastica), rafforzando narrativamente l'identità personale.

Osservazione/Lettura

- Osservare e saper commentare testi visivi (es. dipinti, video), individuandone significati di base (es. emozioni) e aspetti formali (es. equilibrio, ritmo), individuando e sapendo usare il codice comunicativo (es. linee morbide per fluidità, inquadrature per narrazione).
- Esplorare e comprendere semplici contesti delle opere (es. chi le ha create, in che periodo), collegandone gli elementi al proprio vissuto.
- Riconoscere luci e ombre base, nelle immagini osservate; comprendere le regole grammaticali e sintattiche di base del linguaggio audiovisivo (es. inquadrature, montaggio, elementi sonori e musicali).
- Commentare un'opera (es. un dipinto rinascimentale o una sequenza filmica) per individuarne il contesto storico-culturale.

Analisi/Interpretazione/Comprensione

- Collegare opere del proprio territorio a temi di altre culture, con semplici confronti, dimostrando elementari capacità interpretative.

CONOSCENZE

Elementi formali base (es. colori, forme, soggetti) di opere artistiche e altri testi figurativi, costruttivi e audiovisivi (es. disegno, pittura, scultura, architettura, fotografia, cinema, video).

Basi del disegno (linee, proporzioni, spazi, equilibrio, prospettiva semplice; linee di contorno, campiture di colore, luci e ombre; motivi decorativi e calligrafici).

Elementi di calligrafia di base (es. corsivo italiano, proporzioni delle lettere, fluidità del segno), con cenni a tradizioni calligrafiche storiche e interculturali (es. manoscritti medievali, calligrafia araba).

Tecniche artistiche semplici: pittura (es. acquerello o tempera su carta), pastelli (es. matite colorate, pastelli a cera per campiture), collage (es. con carta colorata o ritagli di immagini esistenti e colla vinilica).

Fotografia base (es. scatti con tablet).

Assemblaggi (es. con materiali di recupero o piccoli oggetti, anche personali).

Modellazione (es. argilla o plastilina per forme tridimensionali).

Ruolo delle immagini nella cultura popolare, antica e contemporanea.

Principali opere e tradizioni artistiche del proprio territorio (es. opere pittoriche, scultoree o artigianali locali), italiane e di altre culture, antiche e contemporanee (es. mandala orientali, illustrazioni contemporanee).

Cenni su movimenti artistici locali, nazionali ed internazionali e stili storici antichi (es. gotico, rosoni delle cattedrali), barocchi (es. luce e ombra nei dipinti di Caravaggio) e moderni (es. cubismo, forme geometriche di Severini).

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Espressivita'/Produzione. Applicare conoscenze e tecniche artistiche di base (es. prospettiva centrale, chiaroscuro, teoria dei colori) in modo consapevole, creando progetti visivi e audiovisivi (digitali o tradizionali) ben strutturati, integrando altre discipline in laboratori inclusivi con tecniche specifiche, miste o digitali scelte consapevolmente.

Comunicazione. Usare l'arte per descrivere la realta' e raccontare esperienze e impressioni, esprimere idee personali complesse con un pensiero creativo autonomo, valorizzando l'autonomia espressiva.

Osservazione/Lettura. Leggere testi visivi e audiovisivi complessi (es. dipinto rinascimentale, sequenza filmica), riconoscendone significati espliciti e impliciti, collegandoli a contesti storici e culturali attraverso un'analisi guidata che intreccia osservazione, dimensione tecnica e narrazione, analizzandone il codice comunicativo (es. prospettiva per profondita', montaggio per narrazione). Analizzare opere d'arte e testi visivi (es. dipinti rinascimentali, sequenze filmiche) come testi storici, utilizzando cenni di iconografia per decodificarne i simboli, registrando riflessioni in diari visivi che integrano tecnica, emozione e contesto culturale.

Analisi/Interpretazione/Comprensione. Riconoscere e confrontare linguaggi artistici differenti (es. un'icona bizantina con un dipinto contemporaneo) come strumento di dialogo interculturale, collegando opere artistiche a contesti storici e culturali, anche di altre tradizioni, valorizzandone il ruolo come fonti storiche.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Espressivita'/Produzione

- Disegnare dal vero soggetti realistici (es. elementi vegetali come una foglia, oggetti semplici come un vaso) con tecniche tradizionali (es. matite o carboncino), attraverso esercizi propedeutici gradualmente; modellare a tuttotondo con materiali come argilla; realizzare elaborati complessi con tecniche diverse (es. acrilici e carta ritagliata in un collage narrativo), fotografiche (es. scattare e modificare immagini con app gratuite) o digitali (es. creare un breve video ispirato a un dipinto moderno), anche usando materiali di recupero (es. cartone, tessuti, piccoli oggetti personali).

- Creare composizioni e assemblaggi personali bilanciando elementi decorativi, figurativi e iconici; sperimentare tecniche tradizionali e digitali (es. studiare proporzioni architettoniche tramite schizzi o modelli digitali) per progetti anche narrativi.

- Creare un progetto audiovisivo ispirato a un monumento o un'architettura locali, per sviluppare contemporaneamente consapevolezza storica, espressivita' e tecnica.

Comunicazione

- Esprimere idee personali attraverso progetti visivi strutturati; usare il linguaggio visivo per comunicare emozioni complesse.

- Descrivere la realta' e raccontare esperienze attraverso un codice visivo consapevole; integrare testi e immagini per messaggi chiari e creativi, valorizzandone l'autonomia espressiva.

Osservazione/Lettura

- Leggere un'opera d'arte come un testo storico (es. un dipinto rinascimentale, un film), descrivendone stile, significato e aspetti formali (es. equilibrio, composizione, sceneggiatura), cogliendone il contesto culturale e il codice comunicativo (es. prospettiva per profondita', montaggio per narrazione).

- Riconoscere tecniche e materiali usati in opere storiche e contemporanee; leggere testi visivi, inclusi audiovisivi, identificandone il contesto d'uso (es. narrazione, comunicazione).

Analisi/Interpretazione/Comprensione

- Analizzare un testo visivo (es. dipinto rinascimentale, video contemporaneo) per il suo contesto storico, per rafforzarne la comprensione e arricchire i propri linguaggi espressivi.
- Confrontare opere di culture diverse, individuando temi comuni o ricorrenti.
- Interpretare il significato simbolico di opere in base al contesto storico e ad elementi iconici ed iconografici.

CONOSCENZE

Stili e periodi della storia dell'arte (es. Medioevo, con i suoi simboli religiosi; Rinascimento, con la scoperta della prospettiva; Novecento, con le avanguardie storiche e l'esplosione della sperimentazione), esplorati attraverso opere chiave che raccontano emozioni, tensioni ed idee del loro tempo. Contesti interculturali delle creazioni studiate (es. funzioni sociali e comunicative dell'arte). Cenni di iconologia, per l'interpretazione dei significati storici e culturali delle opere (es. simboli religiosi in un dipinto medioevale). Tratti distintivi delle più significative correnti estetiche occidentali (es. Rinascimento, dadaismo, arte concettuale; dalle proporzioni di Leonardo al ready-made di Duchamp). Caratteristiche dell'astrattismo e sue influenze culturali (es. Kandinskij, scuola del Bauhaus, motivi geometrici e aniconici dell'arte non occidentale, come i pattern decorativi islamici). Tecniche artistiche avanzate: prospettiva centrale (es. disegno con squadra e righello su carta da disegno), chiaroscuro (es. matite di differente durezza per sfumature, principi di teoria delle ombre nel disegno dal vero), modellazione a tuttotondo (es. argilla per sculture), tecniche miste (es. acrilici e collage), fotografia e video (es. montaggio con app gratuite). Principi di disegno realistico dal vero (es. luci, ombre, proporzioni) con modelli semplificati. Nozioni di proporzioni corporee e di rappresentazione del movimento attraverso esercizi semplificati; anatomia umana ed animale di base per la creazione artistica. Strumenti per il disegno, la grafica e la composizione plastica (es. matite, pennarelli, pennelli per pittura o grafica, stecche e spatole per modellazione, scalpelli per scultura di base). Teoria dei colori (primari, secondari, complementari). Elementi di composizione avanzata (es. ritmo, equilibrio, armonia, codice comunicativo dei colori o delle inquadrature). Materiali artistici e loro evoluzione (es. dal carboncino al digitale). Architettura (es. conoscenza dei monumenti cittadini o di esemplari costruzioni nazionali ed internazionali).

EDUCAZIONE MOTORIA E FISICA

PERCHE' SI STUDIA EDUCAZIONE MOTORIA E FISICA

L'educazione motoria nella scuola primaria e l'educazione fisica nella scuola secondaria di primo grado rappresentano la declinazione educativa delle scienze motorie e sportive che descrivono un ambito scientifico di per se' interdisciplinare che riguarda lo studio del corpo e del movimento umano nel contesto delle complesse interazioni - fisiche, cognitive, emotive e sociali - del corpo in azione in relazione con diversi ambienti.

Nelle scienze motorie e sportive, i saperi chinesiológicos, ovvero legati allo studio del movimento umano, in se' teorici e applicati alla pratica motoria, si coniugano con quelli delle scienze umane e sociali, delle scienze biomediche e, al contempo, trovano agevoli legami con altri saperi.

Le Indicazioni abbracciano chiaramente questa prospettiva interdisciplinare, accogliendo gli approfondimenti provenienti da diverse discipline scientifiche e dagli studi sulla corporeità in ambito motorio e sportivo, come quelli relativi all'embodiment, alle funzioni esecutive, alla motivazione, autoefficacia e piacere del movimento. Propongono un percorso di apprendimento continuo declinato in cinque dimensioni interconnesse che accompagnano longitudinalmente il curriculum: la dimensione degli stili di vita attivi e sani, la dimensione motoria, quella cognitiva, quella sociale e quella emotivo-relazionale.

L'educazione motoria e fisica, ragionata sul paradigma della

complessita' nell'era della didattica per competenze, valorizza la sua natura non lineare e sistemica superando cosi' le letture analitiche e riduzionistiche. In questa prospettiva, la natura interdisciplinare delle scienze motorie e sportive si rende concreto agire nella traslazione didattica. Questo percorso, progressivamente consapevole e autonomo di alfabetizzazione fisico-motoria della persona, si sviluppa lungo tutto l'arco della vita a partire dalla scuola. In questo contesto, l'educazione motoria e fisica si configura anche come il veicolo naturale per promuovere inclusione, cittadinanza attiva, sostenibilita' e salute. Per questa ragione, essa offre a ciascuno -indipendentemente dalle proprie capacita' o dalla partecipazione ad attivita' extrascolastiche - l'opportunita' di acquisire abilita', conoscenze e competenze motorie anche nell'ottica dello sviluppo di stili di vita attivi e salutari orientati al benessere e alla sostenibilita'. Inoltre, la disciplina, con riguardo alle diverse abilita' e al funzionamento di ciascuno, consente a bambini e ragazzi di acquisire buone competenze motorie, di apprendere muovendosi, di praticare attivita' in interazione con altri, di gestire le proprie emozioni nella prospettiva di un equilibrato rapporto con il proprio corpo. Le Indicazioni suggeriscono una valorizzazione della corporeita' anche al di fuori delle ore disciplinari mediante l'inserimento di pause attive durante le lezioni in aula, di intervalli attivi da svolgere all'aperto e ricchi di opportunita' di gioco, la progettazione di esperienze di mobilita' attiva da e verso scuola, la valorizzazione dell'outdoor education in ambiente urbano e naturale.

Nelle scuole del primo ciclo, la disciplina assume una dimensione prevalentemente esperienziale, da cui dedurre e proporre riflessioni teoriche. La disciplina favorisce la conoscenza del proprio corpo, si occupa dello sviluppo e della maturazione di competenze motorie come consapevolezza del proprio rapporto con l'ambiente di apprendimento e con gli altri, concorre all'educazione integrale della persona attraverso il movimento e contribuisce alla formazione della personalita' dell'alunno attraverso la strutturazione della propria identita' corporea.

Le direzioni intenzionali delle Indicazioni si incentrano sull'obiettivo di costruire le basi dell'alfabetizzazione motoria e di evolverla come processo flessibile che accompagnera' lo studente in tutto il percorso scolastico favorendo la strutturazione di stili di vita attivi.

Il piacere del movimento, la percezione di efficacia, la motivazione, la ricchezza e variabilita' delle esperienze motorie e sportive sono la premessa imprescindibile di un agire didattico, pienamente inclusivo, in cui ciascun allievo, indipendentemente dalle proprie abilita', partecipa in modo attivo alla pratica.

Il benessere e la cura della persona attraverso il movimento divengono cosi' parte di una cultura personale che tendera' a prevenire la sedentarieta', l'abbandono precoce delle pratiche motorie e sportive e l'errata alimentazione contribuendo da un lato ad arricchire le possibilita' di esperienza e apprendimento e, dall'altro, a limitare il fenomeno del sovrappeso o dell'obesita'.

Nel corso del primo ciclo, nella classe quarta e quinta della scuola primaria, e' stata recentemente istituita la figura del docente specialista di educazione motoria la cui presenza comportera' un allargamento e approfondimento dell'esperienza motoria dei bambini. I docenti, in collaborazione con i colleghi, potranno cosi' farsi promotori delle azioni descritte in precedenza tese a rendere la scuola piu' attiva.

La disciplina, in questa fase scolastica, e' in grado di sollecitare in modo coinvolgente e specifico le varie dimensioni e lo stile di vita personale degli studenti accompagnando la costruzione di competenze piu' ampie.

In particolare, presenta tre ambiti di sviluppo:

- le abilita' motorie e l'acquisizione di tattiche e strategie nel gioco, nelle attivita' strutturate e nella molteplicita' delle attivita' sportive;

- le varie componenti della fitness, intesa come capacita' di svolgere le attivita' quotidiane con vigore, prontezza e senza affaticarsi, di trarre piacere durante lo svolgimento delle attivita'

del tempo libero e di affrontare emergenze impreviste;

- la promozione di uno stile di vita attivo sul piano motorio e di una progressiva autonomia anche al di fuori dell'ambito scolastico.

Al tempo stesso, la disciplina contribuisce, insieme con altre, allo sviluppo di competenze personali e interpersonali:

- connesse con la modulazione di risposte comportamentali e con l'adattamento del sistema percezione-azione nella flessibilità cognitiva, nella capacità di passare rapidamente da un compito a un altro e nella memoria di lavoro (funzioni esecutive);

- metacognitive, favorendo la crescita personale attraverso il movimento;

- relative alla gestione delle emozioni nella regolazione emotiva, resilienza e autoefficacia;

- connesse alla relazione con gli altri nella gestione dei conflitti e nella competizione;

- relative allo sviluppo delle soft skills.

Le attività saranno sempre proposte con specifica attenzione ai bisogni educativi speciali presenti nel gruppo classe. Le abilità motorie fondamentali, intese nei termini di movimenti che forniscono le basi per l'apprendimento di azioni complesse nei diversi contesti dell'attività motoria, richieste per la pratica dei contenuti sono quelle locomotorie, posturali, espressive, relative al rapporto con gli altri e con gli oggetti (con particolare riferimento alla coordinazione spaziale e temporale).

SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Al termine della classe quinta lo studente consegue una sufficiente consapevolezza della propria corporeità in relazione allo spazio e al tempo e utilizza semplici linguaggi non verbali. Partecipa al gioco utilizzando le abilità motorie richieste, rispetta semplici regole e alcuni principi del fair play. Mette in pratica alcuni criteri di base di sicurezza per sé, per gli altri e per la tutela dell'ambiente; conosce semplici principi di igiene e alimentari ed è consapevole che il movimento e il gioco possono migliorare il suo benessere psico-fisico.

In particolare, è in grado di:

- Avere cura e rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente come presupposto di uno stile di vita sano.

- Essere consapevole di sé attraverso la padronanza dei movimenti e la percezione del proprio corpo, delle possibilità motorie e dei suoi linguaggi.

- Adeguare le modalità esecutive a differenti proposte motorie.

- Agire rispettando i criteri di base di sicurezza per sé e per gli altri, sia nel movimento che nell'uso degli attrezzi.

- Esprimersi nell'ambito motorio valorizzando le proprie potenzialità.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Dimensione degli stili di vita attivi e sani:

- Partecipare alle differenti tipologie di attività motoria proposte.

- Utilizzare in modo attivo i tempi scolastici dedicati alla ricreazione, alle pause e alle situazioni in cui è possibile muoversi.

Dimensione motoria:

- Acquisire le abilità motorie fondamentali.

- Esercitare abilità ed elementari tattiche praticabili nelle attività di gioco.

- Assumere progressiva consapevolezza delle modalità espressive e comunicative del corpo.

Dimensione cognitiva:

- Comprendere, ricordare e rispettare le regole delle attività proposte.

- Strutturare una relazione positiva con l'ambiente di

apprendimento.

- Mettere in pratica i principi di una sana alimentazione.

Dimensione sociale:

- Interagire in maniera collaborativa e rispettosa con tutti i compagni.

Dimensione emotivo-relazionale:

- Manifestare e modulare le proprie emozioni.
- Mostrare empatia per compagne e compagni.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA

Dimensione degli stili di vita attivi e sani:

- Partecipare attivamente alle differenti tipologie di attivita' motorie e sportive proposte.
- Utilizzare in modo attivo e costante i tempi scolastici dedicati alla ricreazione, alle pause e alle situazioni in cui e' possibile muoversi anche nel percorso casa-scuola-casa.

Dimensione motoria:

- Organizzare movimenti finalizzati e precisi.
- Esercitare specifiche abilita' e tattiche motorie praticabili nelle attivita' di gioco e sportive.
- Affinare le modalita' espressive e comunicative del corpo.

Dimensione cognitiva:

- Comprendere e applicare le regole e le tattiche di base delle attivita' proposte.
- Riconoscere ed essere in grado di affrontare problemi nelle situazioni di gioco.
- Strutturare una relazione costruttiva con l'ambiente di apprendimento.

- Conoscere gli elementi base della sicurezza e dell'assistenza nel corso delle attivita'.

- Conoscere i principi dell'igiene, di una sana alimentazione e la relazione con l'attivita' motoria.

Dimensione sociale:

- Interagire in maniera collaborativa e rispettosa con tutti i compagni valorizzando le diversita'.

Dimensione emotivo-relazionale:

- Gestire le proprie emozioni nelle situazioni di gioco.
- Affrontare le eventuali difficolta' negli apprendimenti.

Gli strumenti piu' adeguati alla valutazione e autovalutazione del conseguimento delle competenze sono rappresentati dall'osservazione finalizzata anche attraverso l'uso di griglie, rubriche valutative, integrate da test, questionari, check list, diari prestando particolare attenzione al processo di apprendimento del singolo.

CONOSCENZE

- Giochi di esplorazione, coordinazione, collaborazione, di complessita' crescente, con e senza attrezzi.

- Giochi di regole.

- Esercizi e percorsi a corpo libero, con piccoli e grandi attrezzi.

- Esperienze di comunicazione non verbale.

- Attivita' legate alla motricita' fine.

- Esercizi che stimolino la lateralita', la coordinazione, l'equilibrio e la destrezza.

- Attivita' di percezione corporea, movimenti coreografici, drammatizzazioni con il corpo e parti di esso, posture e azioni mediate dalla musica;

- Attivita' in ambiente naturale e urbano finalizzate ad apprendimenti motori.

Le attivita' saranno sempre proposte con specifica attenzione ai bisogni educativi speciali presenti nel gruppo classe. Le abilita' motorie fondamentali, intese nei termini di movimenti che forniscono le basi per l'apprendimento di azioni complesse nei diversi contesti dell'attivita' motoria, richieste per la pratica dei contenuti sono quelle locomotorie, posturali, espressive, relative al rapporto con gli altri, con l'ambiente e con gli oggetti (con particolare riferimento alla coordinazione spaziale e temporale).

COMPETENZE ATTESE AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Al termine della classe terza lo studente è consapevole della propria corporeità in relazione allo spazio e al tempo e sa utilizzare alcuni linguaggi non verbali. Partecipa al gioco adeguando le abilità motorie, utilizza alcune tattiche, rispetta le regole e il fair play. Agisce in sicurezza per sé, per gli altri e per l'ambiente; conosce i principi di igiene, quelli alimentari e gli stili di vita attivi che possono migliorare il suo benessere psico-fisico.

In particolare, è in grado di:

- riconoscere i principi relativi al proprio benessere psico-fisico;
- agire rispettando i criteri di base di sicurezza per sé e per gli altri, sia nel movimento sia nell'uso degli attrezzi e trasferire tali competenze anche nell'ambiente extrascolastico;
- assumersi responsabilità, collaborare e partecipare, interagendo in gruppo, valorizzando le proprie e le altrui risorse;
- orientarsi nello spazio e nel tempo in modo autonomo;
- impegnarsi nell'ambito motorio valorizzando le proprie potenzialità.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA

Dimensione dei comportamenti e stili di vita attivi e sani:

- Partecipare attivamente e con continuità alle differenti tipologie di attività proposte.
- Utilizzare in modo attivo e costante i tempi scolastici dedicati alla ricreazione, alle pause e alle situazioni in cui è possibile muoversi anche nel percorso autonomo casa-scuola-casa.
- Partecipare ad iniziative sportive, escursioni, uscite attive organizzate dalla scuola.
- Conoscere e praticare con continuità significative attività motorie, anche non strutturate, nel tempo libero.

Dimensione motoria:

- Migliorare la padronanza del proprio corpo, in relazione alle personali caratteristiche, consolidando i movimenti fondamentali.
- Acquisire varie abilità, tattiche e tecniche motorie praticabili nel gioco, nell'esercizio e nello sport.
- Ampliare la gamma delle modalità espressive e comunicative del corpo.

Dimensione cognitiva:

- Comprendere e saper applicare le regole e le tattiche delle attività e degli sport individuali e di squadra proposti.
- Riconoscere e risolvere problemi relativi alle situazioni di gioco e sportive.
- Strutturare una relazione costruttiva con l'ambiente di apprendimento.
- Conoscere i principi di una sana alimentazione in relazione con l'attività motoria e gli stili di vita.
- Conoscere le basi dell'anatomia e della fisiologia del corpo in movimento.

Dimensione sociale:

- Interagire attivamente e in maniera rispettosa e inclusiva con i compagni, valorizzando le diversità.
- Comprendere e applicare le regole base del fair play.

Dimensione emotivo-relazionale:

- Gestire le proprie emozioni nelle situazioni di gioco e sportive.
- Saper reagire attivamente alle eventuali difficoltà negli apprendimenti e aiutare gli altri.

CONOSCENZE

Giochi ed attività sportive incentrate sull'attivazione di competenze cognitive, relazionali e socio-emotive.

- Esercizi a corpo libero e con attrezzi.
- Movimenti complessi per ritmo e segmenti coinvolti
- Percorsi e circuiti.

- Giochi di ruolo, attività cooperative e collaborative inclusive.
 - Attività in ambiente naturale e urbano finalizzate ad apprendimenti motori e alla scoperta del territorio.
 - Comunicazione non verbale: attività espressivo-motorie, drammatizzazioni, gesti arbitrari.
- (1) Nel testo si troveranno vari termini: bambini, allievi, studenti, adolescenti. Si invita il lettore a considerare tale scelta come una semplificazione di scrittura, mentre nell'azione educativa la persona viene assunta in tutta la sua complessità e specificazione.
 - (2) Per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento, l'uso del corsivo tiene conto di quanto riportato dalle Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento, MIUR, 2011.
 - (3) Direttiva Ministeriale 27 dicembre 2012 "Strumenti d'intervento per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica".
 - (4) Cfr. "Linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio delle alunne e degli alunni che sono stati adottati", 2023.
 - (5) Cfr. articolo 11 del D.L. n. 71 del 31 maggio 2024, convertito, con modificazioni, dalla L. n. 106 del 29 luglio 2024.
 - (6) L'elenco delle competenze è frutto del D.M. n. 14 del 30 gennaio 2024 con integrazioni tratte dalla Raccomandazione Europea 4.6.2018 C 189/11, dal Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) e dal DigComp 2.2
 - (7) Nel primo ciclo la competenza di 'ingegneria' va intesa come competenza tecnologico-informatica.
 - (8) Non va dimenticato che la Commissione, prima della redazione del documento delle Indicazioni ha proceduto all'analisi degli omologhi documenti dei Paesi europei attraverso l'European synoptic curriculum framework reperibile come Appendice n. 1 alla prima bozza del documento delle Indicazioni Nazionali 2025.
 - (9) La corresponsabilità nella cultura valutativa - supportata da buone pratiche di documentazione - non coinvolge esclusivamente gli insegnanti e le famiglie ma, anche, gli studenti e la governance nei suoi diversi livelli di leadership e di middle-management. In ottica formativa, la documentazione diventa anche un mezzo importantissimo per sviluppare la consapevolezza metacognitiva e capacità autovalutative negli studenti, in quanto favorisce l'autoregolazione dell'apprendimento.
 - (10) Fra i cambiamenti avvenuti negli ultimi decenni, si segnalano l'istituzione della scuola materna statale ai sensi della L. n. 444 del 18 marzo 1968 e la delineazione delle finalità della scuola dell'infanzia nella legge-delega 53/2003. Il D.Lgs. n. 65 del 13 aprile 2017 ha introdotto il Sistema integrato di educazione e di istruzione dalla nascita ai 6 anni (Sistema integrato "zerosei"), che comprende i servizi educativi per la prima infanzia e le scuole dell'infanzia statali e paritarie, a cui si rivolgono le Linee pedagogiche per il Sistema integrato "zerosei", approvate con D.M. n. 334 del 22 novembre 2021.
 - (11) Per non appesantire la lettura del testo, si è deciso di utilizzare il termine "bambino/bambini" per indicare sia le bambine sia i bambini e "insegnante/insegnanti" per far riferimento ai docenti di entrambi i sessi.
 - (12) Si veda la Carta internazionale dell'educazione fisica, l'attività fisica e lo sport (UNESCO 2015).

(13) Si rinvia in particolare all'art. 4 (Attività di insegnamento e orari); all'art. 5 (Iscrizione ai percorsi a indirizzo musicale); all'art. 6 (Criteri per l'organizzazione dei percorsi).

(14) Art. 9 Decreto Interministeriale n. 176 del 01 luglio 2022.

LINEE GUIDA PER LE DISCIPLINE STEM

Sommario

Linee guida per le discipline STEM.....	1
Perché rinforzare le discipline STEM	1
L'importanza della matematica nell'ambito delle discipline STEM	2
Le discipline STEM nel contesto europeo	3
Le discipline STEM negli ordinamenti e nei curricula italiani	4
Le discipline STEM nel Piano nazionale di ripresa e resilienza.....	4
Indicazioni metodologiche per un insegnamento efficace delle discipline STEM	5
Indicazioni metodologico-educative specifiche per il Sistema integrato di educazione e di istruzione “zerosei”	7
Indicazioni metodologiche specifiche per il primo ciclo di istruzione.....	8
Indicazioni metodologiche specifiche per il secondo ciclo di istruzione	10
Indicazioni metodologiche specifiche per l'istruzione degli adulti.....	11
Valutazione delle competenze STEM	11
Orientamento e discipline STEM.....	12
Coding, pensiero computazionale e informatica: quale evoluzione possibile?.....	12

Linee guida per le discipline STEM

Le presenti Linee guida, emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022, sono finalizzate ad introdurre *“nel piano triennale dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche dell'infanzia, del primo e del secondo ciclo di istruzione e nella programmazione educativa dei servizi educativi per l'infanzia, azioni dedicate a rafforzare nei curricula lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali legate agli specifici campi di esperienza e l'apprendimento delle discipline STEM, anche attraverso metodologie didattiche innovative”*. Le Linee guida attuano la riforma inserita nel Piano nazionale di ripresa e resilienza e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi dell'investimento *“Nuove competenze e nuovi linguaggi”*, con la finalità di *“sviluppare e rafforzare le competenze STEM, digitali e di innovazione in tutti i cicli scolastici, dall'asilo nido¹ alla scuola secondaria di secondo grado, con l'obiettivo di incentivare le iscrizioni ai curricula STEM terziari, in particolare per le donne”*.

Perché rinforzare le discipline STEM

Come è noto, STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: Science, Technology, Engineering e Mathematics, e indica, pertanto, l'insieme delle materie scientifiche-tecnologiche-ingegneristiche.

L'acronimo è nato negli Stati Uniti a partire dagli anni 2000² per indicare un gruppo di discipline ritenute necessarie allo sviluppo di conoscenze e competenze scientifico-tecnologiche richieste prevalentemente dal mondo economico e lavorativo. Nell'ambito del dibattito sulle interconnessioni tra istruzione, in primo luogo universitaria, e lavoro, risultò evidente, anche sulla base degli esiti di ricerche internazionali sul livello di preparazione degli studenti, quali le indagini PISA³ e TIMSS⁴, la presenza di alte percentuali di studenti con

¹ La dizione “asilo nido” utilizzata nel PNRR corrisponde ai servizi educativi previsti dal decreto legislativo 65/2017

² National Foundation 2001

³ Programme International Student Assessment

⁴ Trends in International Mathematics and Science Study

scarse competenze nelle discipline scientifiche, con conseguenti ripercussioni sul mercato del lavoro e sullo sviluppo economico.

Gli esiti di questi studi spinsero i governi di diversi Paesi a ricercare soluzioni per migliorare il processo di insegnamento-apprendimento delle discipline scientifiche e tecnologiche, sia incentivando l'iscrizione degli studenti, e soprattutto delle studentesse, a percorsi post-secondari attinenti alle STEM, sia individuando le modalità più efficaci e stimolanti per l'insegnamento di queste discipline, anche secondo approcci interdisciplinari.

L'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento non possono essere affrontate che con una prospettiva interdisciplinare, che consente di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali.

Per questa ragione vengono indicate con "4C" le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM:

- Critical thinking (pensiero critico)
- Communication (comunicazione)
- Collaboration (collaborazione)
- Creativity (creatività)

Più recentemente, e nella stessa prospettiva volta a ricercare soluzioni per i problemi mondiali, l'Agenda ONU 2030, tra le finalità elencate nell'Obiettivo 4 - Traguardi per una istruzione di qualità - prevede di incrementare le competenze scientifiche e tecnico-professionali della popolazione, di eliminare le disparità di genere e favorire l'accesso all'istruzione e alla formazione anche alle persone più vulnerabili, garantendo che la popolazione giovane acquisisca sufficienti e consolidate competenze di base linguistiche e logico-matematiche.⁵

L'importanza della matematica nell'ambito delle discipline STEM

Perché la matematica è così importante per la società attuale? La risposta più naturale, ma anche più banale, è che è utile. Questa risposta, però, è ingenerosa oltre che parziale. D'altra parte, sorprendentemente, la matematica è *il linguaggio in cui è scritto il gran libro della natura*⁶.

Da sempre la matematica si è sviluppata in relazione alle esigenze della vita quotidiana: il calcolo per fornire una risposta a problemi quali lo studio di un moto, il calcolo di aree e volumi, le equazioni dell'aerodinamica, ecc..

Grazie alla matematica, alla fisica e alle scienze sperimentali, l'uomo è stato capace di intervenire sull'ambiente che lo circonda. Tutta la tecnologia prodotta è figlia di questo azzardo, della scommessa che gli uomini non sono fatti *a viver come bruti, ma per seguir virtute e canoscenza*⁷.

Tutte le scienze fisiche e sperimentali seguono l'approccio matematico. Spinoza descriveva il metodo scientifico come un processo induttivo-deduttivo: dall'osservazione, tramite l'induzione, si arriva alla formulazione di leggi universali che, tramite un processo deduttivo, si applicano in altre situazioni.

La matematica si basa proprio su questo equilibrio fra astrazione ed applicazione. Solo mera astrazione rende la matematica sterile e noiosa; d'altra parte, una matematica solo diretta alle applicazioni fa perdere in creatività ed innovazione. Bisogna saper coniugare questi due aspetti anche nell'insegnamento.

L'universo sembra essere scritto non solo in un linguaggio matematico, perché sembra anche prediligere equazioni semplici ed eleganti. In "Dynamica de potentia" W. G. Leibniz utilizza il latino, inteso come lingua universale, per approcciare fenomeni scientifici. La storia della scienza, le civiltà classiche, la

⁵ Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. ONU, 2015

⁶ Cfr. Galileo Galilei, "Il saggiaiore"

⁷ Dante Alighieri, Divina Commedia, Inferno, Canto XXVI

grammatica latina, possono pertanto contribuire allo sviluppo delle conoscenze matematiche, scientifiche, tecnologiche nonché delle competenze attese dalle discipline STEM, in una visione armonica della formazione dei giovani e in un orizzonte di unitarietà della cultura. Per questo si è passati dal paradigma STEM a quello olistico di STEAM.

Lo studio delle materie STEM permette di non “subire” la tecnologia che ci circonda: da Internet alla musica elettronica, dallo sport al cinema con i suoi effetti speciali. Tramite la cosiddetta “*matematica del cittadino*” si possono formare studenti capaci di interpretare i tempi moderni proiettandosi verso il futuro tecnologico.

La società attuale ci sommerge di informazioni non sempre veritiere. Compito della scuola è anche quello di far diventare tutti, nessuno escluso, cittadini consapevoli con un bagaglio di adeguate conoscenze scientifiche e capacità logiche-deduttive che li rendano in grado di distinguere il vero dal falso. Si vuole raggiungere questo obiettivo, insegnando la matematica in un modo non solo procedurale ma anche laboratoriale.

Come diceva Maria Montessori, *per insegnare bisogna emozionare*. Solo così si genererà passione verso le discipline STEM. Non solo noiose verifiche procedurali, ma anche applicazioni, esperimenti laboratoriali, giochi e sfide a cui tutti gli studenti possono partecipare. Come non esistono bambini stonati, ma solo bambini che non hanno avuto una giusta educazione musicale, così non esistono bambini che non comprendono la matematica, ma solo bambini che non hanno avuto la giusta educazione. Occorre trovare il modo di interessarli e renderli partecipi. Le linee guida propongono di raggiungere questo risultato in molteplici modi, anche per superare le differenze sia di genere che socioeconomiche: utilizzando le nuove tecnologie didattiche a disposizione, favorendo la formazione degli insegnanti sia in itinere che all’inizio del loro percorso, promuovendo la diffusione di nuovi saperi come l’informatica.

Le discipline STEM nel contesto europeo

A livello europeo, il sostegno allo sviluppo delle competenze negli ambiti STEM ha trovato espressione nella Raccomandazione sulle competenze chiave per l’apprendimento permanente del 2018. Rispetto alla precedente formulazione del 2006, la nuova Raccomandazione ha previsto tra le otto competenze, la **competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**. Con specifico riguardo ai contesti di apprendimento, viene ribadito che “*metodi di apprendimento sperimentali, l’apprendimento basato sul lavoro e su metodi scientifici in scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM) possono promuovere lo sviluppo di varie competenze*”⁸.

Più in generale, la Commissione europea promuove, a partire dall’istruzione terziaria, l’evoluzione dell’idea STEM in STEAM (dove A identifica l’Arte e, di conseguenza, le discipline umanistiche) come “*un insieme multidisciplinare di approcci all’istruzione che rimuove le barriere tradizionali tra materie e discipline per collegare l’educazione STEM e ICT (tecnologie dell’informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali*”⁹. Il Parlamento europeo con la Risoluzione del 10 giugno 2021 ha introdotto specifiche proposte per la promozione della parità tra donne e uomini in materia di istruzione e occupazione nel campo della scienza, della tecnologia, dell’ingegneria e della matematica (STEM)¹⁰.

In questa prospettiva si pone anche il Piano d’azione per l’istruzione digitale 2021-2027 - Ripensare l’istruzione e la formazione per l’era digitale¹¹, secondo il quale “*l’approccio STEAM per l’apprendimento e l’insegnamento collega le discipline STEM e altri settori di studio. Promuove competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale. Promuove inoltre la cooperazione con partner non accademici e risponde alle sfide economiche, ambientali, politiche e sociali. L’approccio STEAM incoraggia la combinazione di conoscenze necessarie nel mondo reale e della curiosità naturale*”.

⁸ [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

⁹ <https://education.ec.europa.eu/it/education-levels/higher-education/relevant-and-high-quality-higher-education>

¹⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021IP0296&from=EN>

¹¹ <https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/digital-education/action-plan>, Commissione europea, 2020

Le discipline STEM negli ordinamenti e nei curricoli italiani

Il curriculum italiano riferito ai vari gradi di istruzione non presenta specifici riferimenti alle STEM nel loro complesso, essendo matematica, scienze, tecnologia e, ove prevista, ingegneria, affidate spesso a docenti appartenenti a diverse classi di concorso. Con particolare riferimento al secondo ciclo, i curricoli sono differenziati a seconda degli indirizzi di studio e possono prevedere, anche tra le discipline fondanti, diversi livelli di approfondimento delle discipline scientifiche.

Ferma restando la valutazione delle competenze logico-matematiche con prova scritta nell'esame di Stato conclusivo del primo ciclo di istruzione e delle competenze di matematica, informatica o tecnologia con seconda prova scritta nazionale in taluni indirizzi di scuola secondaria di secondo grado, le uniche competenze riferite alle discipline STEM rilevate con prove standardizzate a livello nazionale riguardano la matematica.

Dagli esiti delle prove Invalsi svolte nell'anno scolastico 2021/2022¹² dopo il lungo periodo pandemico emerge che le difficoltà nell'apprendimento in matematica, già evidenziate negli anni precedenti, divengono ancora più preoccupanti se si considerano le differenze territoriali, di origine sociale e anche di genere. Inoltre, tali differenze si acuiscono al crescere del grado scolastico, venendo meno l'effetto perequativo della scuola.

Tuttavia, è evidente lo sforzo che, attraverso il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), i progetti PON finanziati con i fondi strutturali europei e, più recentemente il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), nell'ambito del quale è stato anche adottato il Piano "Scuola 4.0", è stato compiuto e si sta compiendo per incentivare la diffusione di metodologie didattiche innovative basate sul problem solving, sulla risoluzione di problemi reali, sulla interconnessione dei contenuti per lo sviluppo di competenze matematico-scientifico-tecnologiche.

Le discipline STEM nel Piano nazionale di ripresa e resilienza

La Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea sul programma nazionale di riforma 2020 dell'Italia (COM(2020) 512 final) ha richiesto al nostro Paese di investire nell'apprendimento a distanza, nonché nell'infrastruttura e nelle competenze digitali di educatori e discenti, anche **rafforzando i percorsi didattici relativi alle discipline STEM**. In risposta a tale Raccomandazione, il PNRR ha previsto una specifica linea di investimento, denominata "Nuove competenze e nuovi linguaggi" (Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1), cui è correlata l'adozione di specifiche norme di legislazione primaria, introdotte dall'articolo 1, commi 552-553, della legge n. 197 del 2022. La misura promuove l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, secondo un approccio di piena interdisciplinarietà e garantendo pari opportunità nell'accesso alle carriere STEM, in tutte le scuole. Per il PNRR *"l'intervento sulle discipline STEM - comprensive anche dell'introduzione alle neuroscienze - agisce su un nuovo paradigma educativo trasversale di carattere metodologico"*.

Per sostenere lo sviluppo delle competenze STEM, il PNRR investe importanti risorse sia per rafforzare l'educazione e la formazione degli alunni e degli studenti¹³ sia per la formazione dei docenti¹⁴, a favore di tutte le istituzioni scolastiche. La linea di investimento "Scuola 4.0" e il relativo "Piano Scuola 4.0" hanno

¹² https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2022/rilevazioni_nazionali/rapporto/Sintesi_Prove_INVALSI_2022.pdf

¹³ Con decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 12 aprile 2023, n. 65, sono stati destinati a tutte le scuole 600 milioni di euro per realizzazione di percorsi didattici, formativi e di orientamento per alunni e studenti finalizzati a promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione,

¹⁴ Con decreto del Ministro dell'istruzione e del merito 12 aprile 2023, n. 66, sono stati ripartiti 450 milioni di euro a tutte le scuole quali nodi formativi locali del sistema di formazione continua per la transizione digitale finalizzato alla realizzazione di percorsi formativi per il personale scolastico sulla transizione digitale nella didattica e nell'organizzazione scolastica, nell'ambito della linea di investimento 2.1 *"Didattica digitale integrata e formazione alla transizione digitale per il personale scolastico"* della Missione 4, Componente 1, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

definito specifiche misure per la creazione di ambienti innovativi per la didattica delle STEM, in linea con le ricerche e le raccomandazioni dell'OCSE, e di laboratori per le professioni digitali del futuro.

Le azioni didattiche e formative, finanziate con le risorse dell'investimento “Nuove competenze e nuovi linguaggi”, sono finalizzate al rafforzamento delle competenze STEM, digitali e di innovazione da parte degli studenti in tutti i cicli scolastici, con particolare attenzione al superamento dei divari di genere nell'accesso alle carriere STEM e possono ricomprendere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, lo svolgimento di percorsi formativi di tipo laboratoriale e attività di orientamento sulle STEM, la creazione di reti di scuole e di alleanze educative per la promozione dello studio delle discipline STEM e delle competenze digitali. Inoltre, i finanziamenti contribuiscono allo sviluppo di una didattica innovativa, alla condivisione di buone pratiche, alla realizzazione di iniziative, anche extrascolastiche, per gli alunni della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado volte a stimolare l'apprendimento delle discipline STEM e digitali. Infine, possono essere promosse azioni di informazione, sensibilizzazione e formazione rivolte alle famiglie, in particolare in occasione della celebrazione nelle istituzioni scolastiche della Giornata internazionale delle donne e delle ragazze nella scienza, per incoraggiare la partecipazione ai percorsi di studio nelle discipline STEM, principalmente delle alunne e delle studentesse, superando gli stereotipi di genere¹⁵. Con le risorse PNRR per la formazione dei docenti, le istituzioni scolastiche hanno la possibilità di organizzare percorsi formativi sull'utilizzo delle metodologie didattiche innovative per l'apprendimento delle STEM, in linea con le scelte operate all'interno del piano triennale per l'offerta formativa e del proprio curriculum, anche basate su percorsi “immersivi”, centrati su simulazioni in spazi laboratoriali innovativi.

La piattaforma “Scuola Futura”¹⁶ realizzata dal PNRR contiene il catalogo - in continuo e costante aggiornamento - dell'offerta formativa dei poli nazionali e territoriali e dei nodi formativi per la formazione del personale scolastico, individuati nelle singole scuole, con la possibilità di iscriversi e frequentare numerosi percorsi specificamente dedicati anche alle STEM e alle STEAM.

Indicazioni metodologiche per un insegnamento efficace delle discipline STEM

I vigenti documenti programmatici relativi alla scuola dell'infanzia, al primo e al secondo ciclo di istruzione offrono molti spunti di riflessione per un approccio integrato all'insegnamento delle discipline STEM, pur non trattandole unitariamente. Non mancano, infatti, rimandi e collegamenti interdisciplinari tra l'una e l'altra disciplina, comprese anche quelle non rientranti formalmente nell'acronimo STEM.

La consapevolezza della necessità della collaborazione tra i diversi saperi, la contaminazione tra la formazione scientifica e quella umanistica è ben chiara nelle Indicazioni nazionali per il curriculum del 2012: *“il bisogno di conoscenze degli studenti non si soddisfa con il semplice accumulo di tante informazioni in vari campi, ma solo con il pieno dominio dei singoli ambiti disciplinari e, contemporaneamente, con l'elaborazione delle loro molteplici connessioni. È quindi decisiva una nuova alleanza fra scienza, storia, discipline umanistiche, arti e tecnologia”*, dal momento che *“le discipline non vanno presentate come territori da proteggere definendo confini rigidi, ma come chiavi interpretative disponibili ad ogni possibile utilizzazione”*¹⁷.

Analogamente, il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei prevede che gli studenti, al termine del percorso, siano *“consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari”* e che siano in grado di *“valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti per compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline”*¹⁸.

Anche le Linee guida per gli istituti tecnici intendono il sapere come *“un laboratorio di costruzione del futuro, capace di trasmettere ai giovani la curiosità, il fascino dell'immaginazione e il gusto della ricerca, del costruire insieme dei prodotti, di progettare nel futuro il proprio impegno professionale per una piena*

¹⁵ Cfr. articolo 1, comma 552, della legge n. 197 del 2022

¹⁶ <https://scuolafutura.pubblica.istruzione.it/>

¹⁷ Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione – pagg. 7 e 25.

¹⁸ Profilo culturale, educativo e professionale dei licei – Allegato A al DPR 89/2010.

realizzazione sul piano culturale, umano e sociale”, con una forte connotazione per il “lavoro per progetti”¹⁹.

Gli istituti professionali si propongono, infine, di “includere nella didattica ordinaria attività in grado di suscitare l’intelligenza pratica, (...) intuitiva, riflessiva ed argomentativa, ricorrendo ad esempio a tecniche quali il lavoro di gruppo, l’educazione tra pari, il problem solving, il laboratorio su compiti reali, il project work...”²⁰

L’approccio inter e multi disciplinare, unitamente alla contaminazione tra teoria e pratica, costituisce pertanto il fulcro dell’insegnamento delle discipline STEM, che risultano particolarmente indicate per favorire negli alunni e negli studenti lo sviluppo di competenze tecniche e creative, necessarie in un mondo sempre più tecnologico e innovativo. A tal fine, gli insegnanti, qualunque sia il grado scolastico, possono fare riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti metodologie:

Laboratorialità e learning by doing

L’apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l’apprendimento delle discipline STEM. Il coinvolgimento in attività pratiche e progetti consente di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti. Questo approccio, inoltre, aiuta gli studenti a riflettere sul proprio processo di apprendimento, stimolandoli a identificare le proprie strategie di apprendimento, a individuare eventuali difficoltà, ad applicare strategie volte a sviluppare la consapevolezza delle proprie abilità e del proprio progresso.

Problem solving e metodo induttivo

Lo sviluppo delle competenze di *problem solving* è essenziale per le discipline STEM se promosso attraverso attività che mettano gli studenti di fronte a problemi reali e li sfidino a trovare soluzioni innovative. Il metodo induttivo, che parte dall’osservazione dei fatti e conduce alla formulazione di ipotesi e teorie, è un approccio efficace per lo sviluppo del pensiero critico e creativo. L’apprendimento basato sul *problem solving* e su sfide progettuali consente agli studenti di sviluppare competenze pratiche e cognitive attraverso l’elaborazione di un progetto concreto. Gli studenti possono identificare un problema, pianificare, implementare e valutare soluzioni, sviluppando così una comprensione approfondita dei concetti e delle abilità coinvolte. Inoltre, stabilire collegamenti con il mondo reale può rendere l’apprendimento più significativo e coinvolgente. E proprio la matematica, come disciplina che consente di comprendere e costruire la realtà, sostiene lo sviluppo del pensiero logico fornendo gli strumenti necessari per la descrizione e la comprensione del mondo e per la risoluzione dei problemi.

Attivazione dell’intelligenza sintetica e creativa

L’osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità possono consentire agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi. In questo modo si incoraggiano gli studenti a diventare autonomi nell’apprendimento favorendo lo sviluppo di competenze trasversali come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. Ciò può essere facilitato fornendo opportunità per l’autovalutazione, la pianificazione individuale e la scelta di attività di apprendimento in base agli interessi e alle preferenze degli studenti. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali stimola il ragionamento attraverso la scomposizione e ricomposizione dei dati e delle informazioni e, specialmente quando la situazione può essere inquadrata sotto una molteplicità di punti di vista e non presenta soluzioni univoche, attiva il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

Organizzazione di gruppi di lavoro per l’apprendimento cooperativo

Il lavoro di gruppo, dove ciascuno studente assume specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative. Promuovere l’apprendimento tra pari, in cui gli studenti si

¹⁹ Linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento, ai sensi del d.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3).

²⁰ Decreto interministeriale 24 maggio 2018, n. 92: Linee guida per favorire e sostenere l’adozione del nuovo assetto didattico e organizzativo dei percorsi di istruzione professionale

insegnano reciprocamente, è un'efficace strategia didattica. Gli studenti possono così lavorare in coppie o gruppi per spiegare concetti, risolvere problemi insieme e offrire supporto reciproco, favorendo così l'apprendimento collaborativo e la condivisione delle conoscenze.

Promozione del pensiero critico nella società digitale

L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. Queste risorse offrono spazi di esplorazione, sperimentazione e applicazione delle conoscenze, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile. L'utilizzo delle nuove tecnologie non deve essere però subito ma governato dal sistema scolastico. Deve essere mirato ad incentivare gli studenti a sviluppare il pensiero critico al fine di diventare cittadini digitali consapevoli. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

Adozione di metodologie didattiche innovative

Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti, la scuola dovrebbe superare i modelli trasmissivi, ricorrendo anche alle tecnologie, adottando una didattica attiva che pone gli studenti in situazioni reali che consentono di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni. La diffusione delle migliori esperienze attuate negli ultimi anni incentiva il processo di trasformazione della didattica, soprattutto per l'approccio integrato alle discipline STEM.²¹

In particolare, si segnalano l'apprendimento basato su problemi (Problem Based Learning, approccio basato sulla risoluzione di problemi) e il Design thinking (approccio che si fonda sulla valorizzazione della creatività degli studenti), metodologie che prevedono sempre il coinvolgimento attivo degli alunni e la generazione di idee per la ricerca di soluzioni innovative a problemi reali. Con il Tinkering si promuove l'indagine creativa attraverso la sperimentazione di strumenti e materiali; l'Hackathon si configura come approccio didattico collaborativo basato su sfide di co-progettazione che stimolano l'innovazione; il Debate (confronto tra squadre che argomentano tesi contrapposte su specifiche tematiche) può essere applicato anche a temi etici in ambito STEM. Si segnala, infine, l'apprendimento basato sull'esplorazione o ricerca (Inquiry Based Learning, IBL), approccio educativo che favorisce lo sviluppo del pensiero critico, la risoluzione di problemi e lo sviluppo di competenze pratiche. Questa metodologia consente agli studenti di essere i veri protagonisti delle attività didattiche durante le quali sono invitati a porre domande, proporre ipotesi di risoluzione di problemi, realizzare esperimenti e verifiche sotto la guida dei propri docenti. La possibilità di raccogliere dati e di discutere la fattibilità delle ipotesi proposte può contribuire anche allo sviluppo delle "soft skills", competenze fondamentali per affrontare sfide complesse e preparare gli studenti a diventare cittadini attivi.

Integrare queste e altre metodologie può consentire agli studenti di affrontare sfide in modo innovativo e sviluppare una comprensione più approfondita dei concetti.

A tal fine, le istituzioni scolastiche potranno utilizzare tutte le possibilità offerte dalla flessibilità loro riconosciuta dall'autonomia nell'organizzazione degli spazi, dei tempi e dei gruppi, nella predisposizione e nell'utilizzo di efficaci ambienti di apprendimento, nella gestione dell'organico dell'autonomia.

Indicazioni metodologico-educative specifiche per il Sistema integrato di educazione e di istruzione "zerosei"

Nel sistema integrato di educazione e di istruzione per bambini dalla nascita sino ai sei anni, definito dal decreto legislativo n. 65/2017, l'avvio alle STEM – o meglio alle STEAM – si realizza attraverso attività educative che incoraggiano il bambino ad un approccio matematico-scientifico-tecnologico al mondo naturale e artificiale che lo circonda. Considerata l'età dei bambini, si fa riferimento più propriamente ai sistemi simbolico-culturali citati nelle "Linee pedagogiche per il sistema integrato zerosei", negli

²¹ Cfr. <https://innovazione.indire.it/avanguardieeducative/>

“Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l’infanzia” e nelle “Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione”, cui si rimanda per i necessari approfondimenti.

Tenuto conto che l’apprendimento, in questa specifica fascia di età, *“avviene attraverso l’azione, l’esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l’arte, il territorio, in una dimensione ludica da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza”*²² possono essere indicazioni metodologiche comuni per tutti i bambini che frequentano il sistema integrato:

- la predisposizione di un ambiente stimolante e incoraggiante, che consenta ai bambini di effettuare attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori
- la valorizzazione dell’innato interesse per il mondo circostante che si sviluppa a partire dal desiderio e dalla curiosità dei bambini di conoscere oggetti e situazioni
- l’organizzazione di attività di manipolazione, con le quali i bambini esplorano il funzionamento delle cose, ricercano i nessi causa-effetto e sperimentano le reazioni degli oggetti alle loro azioni
- l’esplorazione vissuta in modo olistico, con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell’interazione con il mondo
- la creazione di occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici

Nei servizi educativi per l’infanzia per bambini fino ai tre anni (nidi²³ e micronidi, sezioni primavera, servizi integrativi, di cui all’articolo 2, comma 3, del D.lgs. n. 65/2017) occorre dare spazio alla molteplicità dei linguaggi - grafico-pittorico, plastico, musicale, coreutico, motorio, ma anche matematico, scientifico e tecnologico - che troveranno negli anni successivi ulteriori possibilità di arricchimento ed espansione. L’importanza dei molteplici linguaggi è connessa alla pluralità delle forme dell’intelligenza e alla necessità che, già a partire dai primi mille giorni di vita, esse trovino possibilità di promozione e arricchimento.

Nella scuola dell’infanzia è campo di esperienza privilegiato, ma non unico, “La conoscenza del mondo” che, nella sua doppia articolazione “Oggetti, fenomeni, viventi” e “Numeri e spazio”, consente ai bambini di elaborare la prima “organizzazione fisica” del mondo esterno e di familiarizzare con le prime fondamentali competenze aritmetiche e geometriche. Si pongono così le basi per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti e sistematizzati nella scuola primaria²⁴.

Un ruolo importante nello sviluppo dei concetti logico-matematici nei servizi educativi e nelle scuole dell’infanzia è svolto dalle cosiddette *routine*, che *“vanno progettate in modo da costituirsi come occasioni di arricchimento conoscitivo, di maturazione dell’autonomia, di acquisizione di padronanza di sé e di scambio con gli altri”*²⁵. L’annotazione delle presenze, con la conta dei bambini e la stima degli assenti, l’assegnazione, attraverso turnazione, di ruoli e compiti specifici, la costruzione di tabelle per la registrazione del tempo atmosferico, la quantificazione del tempo mancante a un evento particolare, l’apparecchiatura del tavolo, la distribuzione di oggetti e materiali, ecc. sono azioni che stimolano i bambini a osservare la realtà, raccogliere dati, confrontare quantità e situazioni, seriare, raggruppare, ordinare, stabilire corrispondenze biunivoche, quantificare e misurare, aggiungere e togliere, numerare, formulare ipotesi, elaborare idee personali da confrontare con i compagni e con le figure educative e pianificare azioni per verificarne la correttezza, simbolizzare, collocare eventi e situazioni nel tempo e nello spazio.

Indicazioni metodologiche specifiche per il primo ciclo di istruzione

I Traguardi delle Indicazioni Nazionali per il curriculum del 2012 relativi alla matematica, soprattutto quelli riguardanti “Funzioni e relazioni” e “Dati e previsioni”, suggeriscono significativi contesti di lavoro riferiti alla scienza, alla tecnologia, alla società, contribuendo a sviluppare negli alunni la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista propri e degli altri. Proprio tenendo a riferimento quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali, e nella considerazione che le discipline

²² Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione

²³ Asili nido è la dizione utilizzata per il PNRR e che non ricomprende i servizi integrativi

²⁴ Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell’infanzia e del primo ciclo di istruzione

²⁵ Linee pedagogiche per il sistema integrato zero-sei

STEM sono strettamente interconnesse, si possono individuare specifici suggerimenti, anche se non esaustivi, per un efficace insegnamento di tali discipline attraverso il quale gli alunni possano acquisire conoscenze e competenze in modo progressivo ed integrato.

Insegnare attraverso l'esperienza

L'apprendimento per esperienza è uno dei metodi didattici più efficaci nel primo ciclo di istruzione. Gli ambienti di vita naturali, artificiali e sociali in cui sono immersi gli alunni, infatti, sono permeati di concetti matematici, scientifici, tecnologici che possono essere esplorati attraverso esperienze dirette e concrete, che consentano l'esame dei diversi aspetti della realtà o dei problemi, l'emergere di domande e ipotesi, la ricerca attiva di una pluralità di risposte e soluzioni possibili, il confronto, la verifica, l'emergere di nuovi interrogativi o nuovi sviluppi. Organizzare attività che coinvolgano gli alunni in modo attivo favorisce altresì lo sviluppo di abilità pratiche.

Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo

La tecnologia è uno strumento potente per supportare l'apprendimento, grazie alla sua attrattività, all'innovazione continua, alle innumerevoli applicazioni a tanti settori di ricerca e di vita quotidiana, ma va utilizzata in modo critico e creativo, tenendo conto sia delle potenzialità, sia dei rischi legati a un utilizzo non corretto. Le attività che coinvolgono la tecnologia, se ben progettate e finalizzate a sviluppare specifiche competenze, rendono l'alunno attivo, ideatore di contenuti e soluzioni originali; pertanto, va evitato un uso passivo e ripetitivo degli strumenti tecnologici.

Favorire la didattica inclusiva

Nella progettazione delle attività connesse alle discipline STEM occorre prendere in considerazione le diverse potenzialità, capacità, talenti e le diverse modalità di apprendimento degli alunni. È importante valorizzare le differenze e promuovere un clima di accoglienza e rispetto reciproco. La ricerca, infatti, procede per prove ed errori e l'apporto di ciascuno diventa il punto di partenza per successive elaborazioni. L'errore diventa, quindi, una risorsa preziosa e la discussione, con il confronto tra una pluralità di punti di vista, favorisce l'emergere di soluzioni innovative. Per gli alunni con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento (DSA) le modalità di approccio alle discipline STEM sono individuate, rispettivamente, nel Piano educativo Individualizzato e nel Piano Didattico Personalizzato.

Promuovere la creatività e la curiosità

Nella scuola del primo ciclo gli alunni esprimono creatività e curiosità: nelle discipline STEM, così come in quelle umanistiche, il pensiero divergente rappresenta un valore, in quanto apre a soluzioni inedite. Viceversa, la proposta di situazioni stereotipate, che richiedano soluzioni univoche o la semplice applicazione di formule o meccanismi automatici, non favorisce l'attivazione degli alunni, l'emergere di nuove curiosità e del desiderio di ricerca. Promuovere attività che incoraggino fantasia e creatività consente di trasformare la didattica frontale in didattica attiva.

Sviluppare l'autonomia degli alunni

Gli alunni imparano fin dalla scuola primaria ad essere autonomi, a gestire il proprio tempo e a organizzare il proprio lavoro. Promuovere attività che permettano agli alunni di ricercare in autonomia le soluzioni ai problemi proposti, avendo a disposizione una pluralità di strumenti e materiali, anche tecnologici e digitali, consente di sviluppare le loro abilità organizzative.

Utilizzare attività laboratoriali

In matematica, come in tutte le altre discipline scientifiche, il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, diventa elemento fondamentale, perché gli consente di formulare ipotesi, sperimentarle e controllarne le conseguenze, anche mediante la raccolta di dati ed evidenze, di argomentare le proprie scelte, di negoziare conclusioni ed essere aperto alla costruzione di nuove conoscenze. Il laboratorio consente di selezionare e realizzare esperimenti che permettono di esplorare i fenomeni con approccio scientifico. Sperimentazione, indagine, riflessione, contestualizzazione dell'esperienza, utilizzo della discussione e dell'argomentazione, effettuati a livello sia individuale sia di

gruppo, rafforzano negli alunni la fiducia nelle proprie capacità di pensiero, l'imparare dai propri errori e da quelli altrui, l'aprirsi ad opinioni diverse dalle proprie.²⁶

Indicazioni metodologiche specifiche per il secondo ciclo di istruzione

Per quanto riguarda la scuola secondaria di secondo grado, ferma restando la specificità dei vari indirizzi di studio, i documenti pedagogici di riferimento prevedono una didattica centrata sul protagonismo degli studenti, con l'obiettivo di sviluppare in loro la capacità critica, lo spirito d'osservazione e la creatività. La metodologia deve quindi prevedere il superamento di una didattica trasmissiva a favore di attività e momenti di lavoro in gruppo, di ricerca e di sperimentazione.

In particolare, si forniscono alcune possibili indicazioni metodologiche, anche se non esaustive:

Promuovere la realizzazione di attività pratiche e di laboratorio. L'acquisizione di competenze tecniche specifiche attraverso l'utilizzo di strumenti e attrezzature, considerata la dimensione costitutiva delle discipline STEM, si realizza individuando attività sperimentali particolarmente significative che possono essere svolte in laboratorio, in classe o "sul campo". Tali attività sono da privilegiare rispetto ad altre puramente teoriche o mnemoniche.

Utilizzare metodologie attive e collaborative. Con il lavoro di gruppo, il problem solving, la ricerca guidata, il dibattito, la cooperazione con gli altri studenti, si favorisce l'acquisizione del metodo sperimentale, dove *"l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli"*²⁷.

Favorire la costruzione di conoscenze attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici e informatici. Un uso appropriato, critico e ragionato degli strumenti tecnologici ed informatici favorisce l'apprendimento significativo laddove tali strumenti sostengono processi cognitivi quali investigare, esplorare, progettare, costruire modelli e richiedono agli studenti di riflettere e rielaborare le informazioni per costruire, in gruppo, nuove conoscenze, abilità e competenze.

Promuovere attività che affrontino questioni e problemi di natura applicativa. In questo modo è possibile far emergere, anche con riferimento alla futura vita sociale e lavorativa degli studenti, i collegamenti tra le competenze di natura prevalentemente tecnica e tecnologica, propria dei vari indirizzi e percorsi, e le conoscenze e abilità connesse agli assi matematico e scientifico-tecnologico.

Utilizzare metodologie didattiche per un apprendimento di tipo induttivo. Attraverso esperienze di laboratorio o in contesti operativi, si consente agli studenti di analizzare problemi, trovare soluzioni, realizzare e gestire progetti. Si può, così, intercettare l'evoluzione del fabbisogno di competenze che emerge dalle richieste del mondo del lavoro offrendo possibili risposte alle nuove necessità occupazionali.

Realizzare attività di PCTO nell'ambito STEM. La realizzazione di percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento in contesti scientifici e tecnologici rende significativo il raccordo tra competenze trasversali e competenze tecnico-professionali. Si possono offrire agli studenti reali possibilità di sperimentare interessi, valorizzare stili di apprendimento e facilitare la partecipazione autonoma e responsabile ad attività formative nell'incontro con realtà innovative del mondo professionale.

Anche per il secondo ciclo di istruzione, la progettazione delle attività connesse alle discipline STEM tiene conto delle diverse potenzialità, capacità, talenti e delle diverse modalità di apprendimento degli studenti in una prospettiva inclusiva. Per gli studenti con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento (DSA) le modalità di approccio alle discipline STEM sono individuate, rispettivamente, nel Piano educativo Individualizzato e nel Piano Didattico Personalizzato.

²⁶ Indicazioni nazionali e nuovi scenari, MIUR 2018

²⁷ Indicazioni nazionali per i licei, MIUR 2011

Indicazioni metodologiche specifiche per l'istruzione degli adulti

Premesso che i percorsi di istruzione per gli adulti sono organizzati in modo da consentire la personalizzazione del percorso attraverso la sottoscrizione di un Patto formativo individuale che discende dal riconoscimento dei saperi e delle competenze posseduti, alcune indicazioni metodologiche per un apprendimento integrato delle discipline STEM possono essere così sintetizzate:

Adattare la didattica alle esigenze e all'esperienza pregressa degli studenti adulti

Gli adulti che frequentano i CPIA – Centri Provinciali per l'Istruzione degli Adulti – nei vari percorsi offerti manifestano esigenze e bisogni di apprendimento diversi rispetto agli alunni dei corsi ordinari di primo e secondo ciclo. Gli adulti, infatti, hanno esperienze di vita e di lavoro che possono essere messe in luce, utilizzate e potenziate nella didattica delle discipline STEM, inserite nell'asse matematico e nell'asse scientifico-tecnologico. Risulta fondamentale, proprio per la specificità dell'utenza adulta, tenere nella dovuta considerazione il ruolo centrale delle attività laboratoriali, utilizzando metodologie didattiche flessibili che tengano conto di esperienze e competenze pregresse, acquisite in contesti formali, non formali e informali.²⁸ È necessario, quindi, coinvolgere gli adulti nella costruzione del loro percorso di apprendimento attraverso la formulazione personalizzata del Patto formativo individuale.

Utilizzare la tecnologia in modo efficace

La tecnologia riveste un ruolo fondamentale per l'apprendimento delle discipline STEM anche nell'istruzione degli adulti. La realizzazione delle aule a distanza denominate Agorà (Ambiente interattivo per la Gestione dell'Offerta formativa Rivolta agli Adulti) costituisce elemento di qualità per consentire agli studenti adulti di integrare modalità di apprendimento in presenza e a distanza. Con tali strumenti l'adulto è portato a promuovere un apprendimento attivo e collaborativo.

Sviluppare le competenze trasversali

Anche per gli studenti adulti, l'acquisizione di competenze nel campo delle discipline STEM può agevolare lo sviluppo delle competenze trasversali, come la capacità di lavorare in gruppo, la creatività e l'innovazione, la capacità di risolvere problemi e di prendere decisioni. In questa prospettiva, potrà essere ulteriormente promossa la cultura dell'apprendimento permanente, incentivando gli adulti ad una formazione e ad un aggiornamento continuo delle proprie competenze, anche in prospettiva di una riqualificazione in campo professionale.

Valutazione delle competenze STEM

La valutazione formativa, che fornisce un riscontro continuo e mirato agli studenti, è essenziale per guidare e migliorare il processo di apprendimento. Il feedback specifico, costruttivo e basato sugli obiettivi di apprendimento, può consentire agli studenti di identificare i propri punti di forza e le eventuali aree di miglioramento.

L'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, può essere accertata ricorrendo soprattutto a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e a osservazioni sistematiche.

Con un compito di realtà lo studente è chiamato a risolvere una situazione problematica, per lo più complessa e nuova, possibilmente aderente al mondo reale, applicando un patrimonio di conoscenze e abilità già acquisite a contesti e ambiti di riferimento diversi da quelli noti. Pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, proprio per il carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, occorre privilegiare prove per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti.²⁹ La soluzione del compito di realtà costituisce così l'elemento su cui si può basare la valutazione dell'insegnante e l'autovalutazione dello studente.

Per verificare il possesso di una competenza è utile fare ricorso anche ad osservazioni sistematiche che consentano di rilevare il processo seguito per interpretare correttamente il compito assegnato, per richiamare

²⁸ Decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13

²⁹ Linee guida per la certificazione delle competenze nel primo ciclo di istruzione di istruzione, MIUR, 2018

conoscenze e abilità già possedute ed eventualmente integrarle con altre, anche in collaborazione con insegnanti e altri studenti.

Orientamento e discipline STEM

“I talenti e le eccellenze di ogni studente, quali che siano, se non costantemente riconosciute ed esercitate, non si sviluppano, compromettendo in questo modo anche il ruolo del merito personale nel successo formativo e professionale”³⁰. Se il riconoscimento e l’esercizio dei talenti di cui ogni alunno e ogni studente sono portatori rivestono un ruolo fondamentale per l’apprendimento e per la vita, ancora più significativo è il ruolo che possono rivestire le discipline STEM per il potenziamento delle competenze e delle capacità di ciascuno. In questo senso, assume una fondamentale importanza il consiglio di orientamento che, valorizzando le esperienze e le inclinazioni dello studente anche verso le discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche, può supportare la famiglia nella scelta del percorso scolastico successivo alla scuola del primo ciclo. Proprio in questa prospettiva si collocano alcune delle linee di investimento che il Ministero sta realizzando nell’ambito delle azioni promosse con il PNRR. L’azione “Nuove competenze e nuovi linguaggi”³¹, ad esempio, consente alle scuole di realizzare attività di orientamento, ad alto contenuto innovativo, verso gli studi e le carriere professionali nelle discipline STEM. È attraverso azioni di orientamento verso tali discipline che si può promuovere la parità di genere nel campo dell’istruzione, per la prosecuzione degli studi o per l’inserimento nel mondo del lavoro.

Coding, pensiero computazionale e informatica: quale evoluzione possibile?

L’articolo 24 bis del decreto legge n. 152/2021, convertito, con modificazioni, nella legge n. 233/2021, ha disposto che nel Piano nazionale di formazione triennale destinato al personale docente, a partire dal 2022/2023, al fine di consentire l’attuazione della linea progettuale M4-C1 - Investimento 3.1 «Nuove competenze e nuovi linguaggi» del Piano nazionale di ripresa e resilienza, sia individuata tra le priorità nazionali, l’approccio agli apprendimenti della programmazione informatica (coding) e della didattica digitale. Successivamente, a decorrere dall’anno scolastico 2025/2026, *“nelle scuole di ogni ordine e grado si dovrà perseguire lo sviluppo delle competenze digitali, anche favorendo gli apprendimenti della programmazione informatica (coding), nell’ambito degli insegnamenti esistenti”³²*.

Già la legge 107/2015, all’articolo 1, comma 7, lettera h) aveva previsto tra gli obiettivi formativi prioritari per le istituzioni scolastiche lo *“sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all’utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro”*. In questa prospettiva si collocano, ad esempio, i riferimenti al pensiero computazionale previsti dal decreto legislativo 62/2017, che può essere oggetto di eventuale accertamento durante la prova scritta sulle competenze logico-matematiche dell’esame di Stato conclusivo del primo ciclo. Il documento ministeriale “Indicazioni nazionali e nuovi scenari” del 2018, ha precisato che *“per pensiero computazionale si intende un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura seguendo metodi e strumenti specifici pianificando una strategia. È un processo logico creativo che, più o meno consapevolmente, viene messo in atto nella vita quotidiana per affrontare e risolvere problemi.”*

Attività legate al pensiero computazionale con macchine (robot, computer, ecc.) o senza (cosiddetto coding unplugged), soprattutto nella scuola dell’infanzia e del primo ciclo, consentono di affrontare le situazioni *“scomponendole nei vari aspetti che le caratterizzano e pianificando per ognuno le soluzioni più idonee”³³*. È fondamentale che le procedure e gli algoritmi, quali essi siano, vengano costantemente accompagnate da una riflessione metacognitiva che consenta all’alunno di chiarire e di motivare le scelte che ha effettuato. Queste strategie operative possono contribuire all’acquisizione delle competenze matematiche, scientifiche e tecnologiche, in un mondo in cui la tecnologia è in costante evoluzione.

³⁰ Decreto ministeriale 328/2022 - Linee guida per l’orientamento

³¹ <https://pnrr.istruzione.it/competenze/nuove-competenze-e-nuovi-linguaggi/>

³² Legge 233/2021, art. 24 bis

³³ Indicazioni Nazionali e nuovi scenari, MIUR 2018

Come indicato dal CINI (Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica), sembrerebbe però riduttivo non fare riferimento anche all'informatica che è *“sia la disciplina scientifica di base che fornisce i concetti ed i linguaggi indispensabili per comprendere e per partecipare a pieno titolo alla società digitale, sia una disciplina di interesse trasversale che mette a disposizione un punto di vista addizionale, complementare a quello di altre discipline, per analizzare e affrontare situazioni e fenomeni.”*³⁴

Pertanto, a partire dall'introduzione ad alcuni linguaggi di programmazione nel primo ciclo di istruzione, sarà possibile nella scuola secondaria di secondo grado utilizzare l'informatica per aiutare a comprendere e risolvere processi complessi suddividendoli in problemi semplici.

L'informatica va intesa come disciplina trasversale che può integrarsi nel curriculum. L'uso del coding unplugged, ad esempio, può permettere agli studenti di applicare il pensiero computazionale anche senza l'ausilio di strumenti digitali, stimolando la loro capacità di analisi, astrazione e sequenzialità.

In questa prospettiva si pone anche la recente proposta per una raccomandazione al Consiglio della Commissione europea³⁵ sul miglioramento dell'offerta relativa alle competenze digitali nel settore dell'istruzione e della formazione. Con questa proposta gli Stati membri sono invitati a sostenere un insegnamento dell'informatica di alta qualità nelle scuole, ad integrare lo sviluppo delle competenze digitali per gli adulti e ad affrontare le carenze nelle professioni del settore delle tecnologie dell'informazione adottando strategie inclusive.

Difatti, nel contesto attuale, le competenze digitali, così come definite nel *Quadro delle competenze digitali per i cittadini (DigComp 2.2)*³⁶, elaborato dal Joint Research Centre (JRC) della Commissione europea, sono diventate fondamentali per la partecipazione attiva nella società digitale. Il coding, il pensiero computazionale e l'informatica offrono strumenti e conoscenze necessarie per comprendere, utilizzare e contribuire al progresso tecnologico. L'inclusione delle competenze connesse al coding, al pensiero computazionale e all'informatica nel percorso educativo può preparare gli studenti alle sfide e alle opportunità offerte dal mercato del lavoro digitale. L'acquisizione di tali competenze può favorire l'occupabilità degli individui e contribuire alla crescita economica e all'innovazione del paese.

È indubbio che oltre alle competenze tecniche, è importante includere nel curriculum anche obiettivi di apprendimento riferiti alla cittadinanza digitale, già previsti dalla legge 92/2019 sull'insegnamento dell'educazione civica³⁷. Ciò implica promuovere la consapevolezza dell'etica digitale, dei diritti e delle responsabilità nell'uso delle tecnologie, nonché la capacità di valutare criticamente le informazioni online, partecipando in modo attivo e responsabile nella società digitale.

In questo specifico contesto, nell'ambito del coding, del pensiero computazionale e dell'informatica può trovare spazio anche un corretto e consapevole utilizzo dell'intelligenza artificiale (IA) che, in ambito scolastico, può fornire varie opportunità formative, quali la personalizzazione dell'apprendimento e l'ampliamento dell'accesso all'istruzione, soprattutto in contesti in cui le risorse sono limitate. Le risorse digitali, gli strumenti e gli approcci didattici basati sull'IA possono migliorare l'efficacia dell'insegnamento e dell'apprendimento consentendo agli studenti di accedere a contenuti educativi di qualità. L'uso dell'IA in ambito scolastico può favorire negli studenti lo sviluppo di competenze tecniche rilevanti per il mercato del lavoro digitale, preparandoli per le sfide future e le opportunità di carriera legate alla tecnologia.

È importante, comunque, affrontare anche i rischi associati all'uso dell'IA che potrebbe portare a una dipendenza eccessiva dalla tecnologia, rischiando di trascurare altre competenze e abilità fondamentali per gli studenti, quali la creatività, il pensiero critico e la risoluzione dei problemi in modo autonomo. Inoltre,

³⁴ Proposta di Indicazioni Nazionali per l'insegnamento dell'Informatica nella Scuola, CINI, 2017

³⁵ Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on improving the provision of digital skills in education and training, Strasburgo, 18 aprile 2023

³⁶ https://repubblicadigitale.innovazione.gov.it/assets/docs/DigComp-2_2-Italiano-marzo.pdf

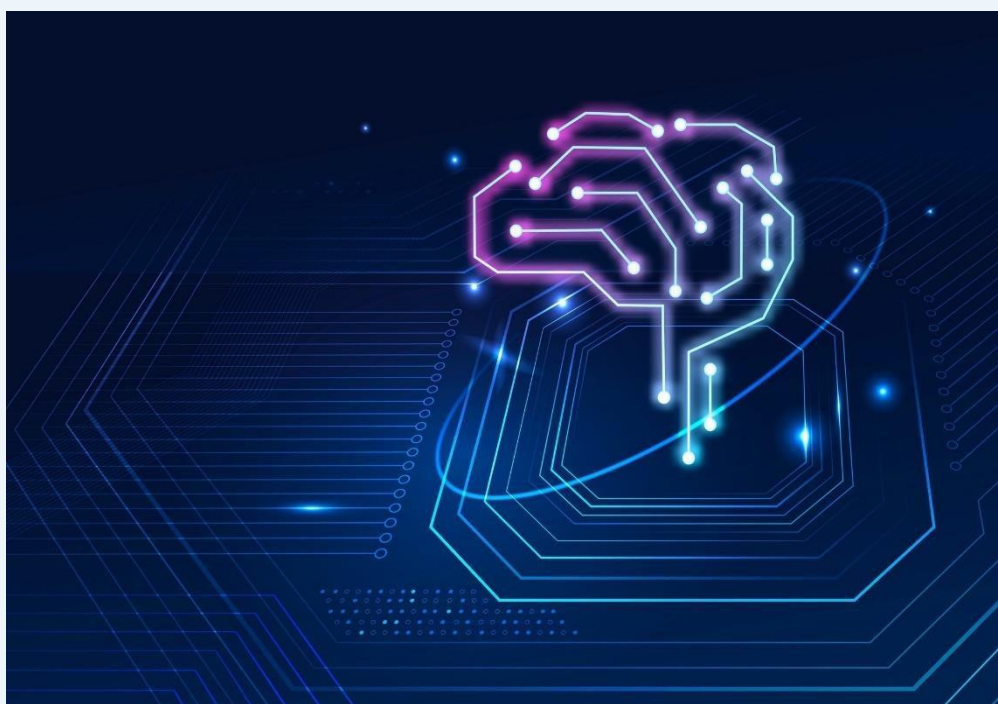
³⁷ Legge 20 agosto 2019, n. 92 recante “Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica” e, in particolare, articolo 5, concernente “Educazione e cittadinanza digitale”

l'IA potrebbe richiedere la raccolta e l'elaborazione di grandi quantità di dati personali degli studenti, con ricadute sulla sicurezza delle informazioni sensibili. È necessario, pertanto, adottare misure rigorose per proteggere i dati degli studenti e garantire la conformità alle norme sul trattamento dei dati personali³⁸.

³⁸ Cfr. “La scuola a prova di privacy”, Vademecum del Garante per la protezione dei dati personali.
<https://www.gdpd.it/web/guest/temi/scuola>



Ministero dell'istruzione e del merito



***Linee guida per l'introduzione
dell'Intelligenza Artificiale nelle
Istituzioni scolastiche***

Versione 1.0 - Anno 2025

Sommario

Premessa.....	3
1. Il ruolo dell'IA nella Scuola.....	4
1.1 La strategia e gli obiettivi del MIM di introduzione dell'IA nella Scuola	4
1.2 Il modello di introduzione dell'IA nelle Scuole	7
2. Principi di riferimento	7
3. Requisiti di base per l'introduzione dell'IA	9
3.1 Requisiti etici dell'IA.....	9
3.2 Requisiti tecnici.....	11
3.3 Requisiti normativi per la protezione dei dati personali.....	12
4. Come introdurre l'IA nelle scuole	20
4.1 Istruzioni operative e strumenti di accompagnamento.....	21
4.2 Focus: aree di applicazione per tipologia di destinatari.....	25
4.3 Mitigazione dei rischi	29
4.4 Consapevolezza e responsabilità nell'utilizzo dell'IA	30
5. Comunicazione e governance.....	31
6. Conclusioni.....	32
Glossario degli acronimi.....	33
Glossario dei termini.....	33

Premessa

Le presenti Linee guida forniscono un quadro di riferimento strutturato per l'adozione consapevole e responsabile dei sistemi di Intelligenza Artificiale (di seguito, anche «**Sistemi di IA**») nelle Istituzioni scolastiche, rivolgendosi ai principali attori del settore, tra cui dirigenti scolastici, personale amministrativo, docenti e studenti.

La strategia è stata elaborata partendo dall'Atto di indirizzo politico-istituzionale per l'anno 2025 del Ministero dell'istruzione e del merito e facendo riferimento ai documenti programmatici di respiro internazionale, europeo e nazionale, fra i quali: l'AI Act del Parlamento europeo e del Consiglio; la «*Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law*» del Consiglio d'Europa del 5 settembre 2024; le Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for Educators della Commissione europea; la Strategia nazionale per l'intelligenza artificiale 2024-2026 dell'AglD e del Dipartimento per la trasformazione digitale e il Disegno di legge recante «*Disposizioni e deleghe al Governo in materia di intelligenza artificiale*» n. 1146 - presentato al Senato della Repubblica in data 20 maggio 2024, approvato in prima lettura il 20 marzo 2025 e successivamente approvato, con modificazioni, dalla Camera dei deputati in data 25 giugno 2025 (A.C. 2316) - attualmente al vaglio della competente commissione presso il Senato della Repubblica per la terza lettura.

In tale contesto, il Ministero stabilisce i principi di riferimento e i requisiti etici, tecnici e normativi che guidano l'elaborazione delle istruzioni operative e degli strumenti di supporto per l'introduzione strutturata, organizzata e governata dell'IA nelle scuole, con un'attenzione particolare alla gestione dei rischi associati. Questo approccio consente alle tecnologie di facilitare le pratiche gestionali, ottimizzare i processi amministrativi e supportare l'attività didattica, garantendo trasparenza e accessibilità dei sistemi e assicurando un impiego efficace delle tecnologie emergenti.

1. Il ruolo dell'IA nella Scuola

L'Intelligenza Artificiale (IA) è spesso definita una tecnologia rivoluzionaria¹ per la sua capacità di trasformare radicalmente i settori in cui viene adottata, introducendo applicazioni innovative che stanno ridefinendo il panorama tecnologico e produttivo.

A livello normativo, la regolamentazione in materia di IA, ancora in corso di definizione ed evoluzione, persegue l'obiettivo principale di garantire che la diffusione e lo sviluppo della tecnologia avvengano in conformità ai valori fondamentali dell'Unione Europea e siano ispirati a un approccio antropocentrico, incentrato sul rispetto della dignità umana e dei diritti e delle libertà fondamentali².

A livello strategico, l'Italia ha definito una visione chiara e articolata per promuovere l'adozione responsabile dell'IA nei settori chiave del Paese, ponendo particolare attenzione ai singoli contesti istituzionali, incluso il settore dell'istruzione. Sono attualmente in corso approfondite valutazioni volte a favorire nelle scuole un approccio sicuro e responsabile alle innovazioni basate sull'IA.

Gli strumenti di IA, con le necessarie attenzioni e un'adeguata supervisione, possono svolgere una funzione strategica anche nel sistema dell'istruzione e della formazione contribuendo a migliorare i processi organizzativi, gestionali, formativi e di apprendimento, a velocizzare compiti amministrativi ripetitivi, contribuendo a qualificare le esperienze formative in modo inclusivo e accessibile, anche in contesti complessi che richiedono un supporto specifico per incontrare i bisogni di ciascuno studente¹.

1.1 La strategia e gli obiettivi del MIM di introduzione dell'IA nella Scuola

Il Ministero, in coerenza con quanto previsto nella Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale e gli ulteriori principi normativi e strategici, intende governare l'introduzione delle tecnologie di IA nelle Istituzioni scolastiche affinché diventino uno strumento per rafforzare la competitività del sistema educativo italiano, preservandone la qualità, promuovendo l'equità e invitando studenti e Istituzioni scolastiche a sfruttare le potenzialità dell'IA con la giusta consapevolezza³.

Con le presenti Linee guida, il Ministero intende:

- a) offrire indicazioni volte a definire una metodologia condivisa, per garantire la conformità alla normativa in materia di Intelligenza Artificiale e di protezione dei dati personali delle iniziative che

¹Tale consapevolezza è chiaramente esplicitata nel considerando 56 dell'AI Act, che enuncia vantaggi prospettici e rischi nell'introduzione dei sistemi di IA nei sistemi educativi, secondo il quale "La diffusione dei sistemi di IA nell'istruzione è importante per promuovere un'istruzione e una formazione digitali di alta qualità e per consentire a tutti i discenti e gli insegnanti di acquisire e condividere le competenze e le abilità digitali necessarie, compresa l'alfabetizzazione mediatica, e il pensiero critico, per partecipare attivamente all'economia, alla società e ai processi democratici. Tuttavia, i sistemi di IA utilizzati nell'istruzione o nella formazione professionale, in particolare per determinare l'accesso o l'ammissione, per assegnare persone agli istituti o ai programmi di istruzione e formazione professionale a tutti i livelli, per valutare i risultati dell'apprendimento delle persone, per valutare il livello di istruzione adeguato per una persona e influenzare materialmente il livello di istruzione e formazione che le persone riceveranno o a cui potranno avere accesso o per monitorare e rilevare comportamenti vietati degli studenti durante le prove, dovrebbero essere classificati come sistemi di IA ad alto rischio, in quanto possono determinare il percorso d'istruzione e professionale della vita di una persona e quindi può incidere sulla sua capacità di garantire il proprio sostentamento. Se progettati e utilizzati in modo inadeguato, tali sistemi possono essere particolarmente intrusivi e violare il diritto all'istruzione e alla formazione, nonché il diritto alla non discriminazione, e perpetuare modelli storici di discriminazione, ad esempio nei confronti delle donne, di talune fasce di età, delle persone con disabilità o delle persone aventi determinate origini razziali o etniche o un determinato orientamento sessuale".

² La crescente attenzione per le implicazioni etiche e sociali che gli sviluppi e le applicazioni dell'IA possono avere a livello mondiale ha spinto una tra le principali Agenzie intergovernative, l'UNESCO, ad adottare in data 23 novembre 2021, la "Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence", che affronta le questioni etiche relative all'implementazione e alla diffusione a livello globale dell'intelligenza artificiale. In particolare, secondo quanto indicato al punto 106, "Policy Area 8: Education and Research" della Raccomandazione, i singoli Stati dovrebbero sviluppare, in conformità con le proprie tradizioni educative nazionali, programmi di etica dell'IA a tutti i livelli di istruzione, che tengano conto anche delle possibili diversità, in particolare garantendo l'accessibilità alle persone con disabilità.

³ Agenzia per l'Italia Digitale, AGID (2024), *Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026*.

saranno attivate dalle Istituzioni scolastiche nell'ambito della propria autonomia amministrativo/contabile, ai sensi del D.P.R. 8 marzo 1999, n. 275;

- b) promuovere nel mondo dell'istruzione l'innovazione tecnologica e la diffusione di un'IA antropocentrica, sicura, affidabile, etica e responsabile;
- c) incentivare lo sviluppo e l'uso uniforme dei sistemi di Intelligenza Artificiale in ambito scolastico, in conformità con i valori europei e nazionali, nell'ottica di assicurare la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali degli interessati;
- d) favorire la conoscenza circa le opportunità offerte dall'Intelligenza Artificiale, nonché circa i rischi connessi all'utilizzo della stessa, con l'intento di orientare gli attori coinvolti nel settore scolastico e, in particolare, le nuove generazioni verso un uso attento e consapevole delle nuove tecnologie.

Nell'ambito della propria discrezionalità, le Istituzioni scolastiche potranno attivare iniziative in materia di IA (cfr. anche successivo Capitolo 4) per il perseguimento di specifiche finalità tra le quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- **migliorare l'apprendimento** e valorizzare potenzialità, talenti e inclinazioni individuali degli studenti, utilizzando l'IA per adattare i percorsi educativi sulla base delle singole esigenze e integrando strumenti digitali avanzati per favorire una didattica più coinvolgente, efficace e in linea con le sfide del mondo contemporaneo, con particolare riferimento alle metodologie didattiche per l'insegnamento delle discipline STEM;
- **promuovere l'inclusione**, favorendo interventi mirati che potenzino i processi di integrazione e contrastino la dispersione scolastica, creando al contempo ambienti sicuri e stimolanti per l'apprendimento;
- **semplificare e ottimizzare i processi** interni delle Istituzioni scolastiche attraverso l'automazione e la digitalizzazione delle attività amministrative, riducendo il carico operativo del personale scolastico e delle segreterie amministrative;
- **potenziare la qualità e l'efficienza dei servizi** rivolti a studenti e famiglie, garantendo un'esperienza più accessibile e reattiva alle loro esigenze;
- **garantire una preparazione continua e specifica per l'adozione di nuove tecnologie**, creando le condizioni per un'efficace integrazione dell'IA nei processi educativi e promuovendo un ambiente scolastico capace di innovarsi e di rispondere alle esigenze degli studenti e della società.

Spetta alla singola Istituzione scolastica assicurare, in ogni caso, l'adozione di sistemi di IA antropocentrici e affidabili, idonei a tutelare i diritti e le libertà fondamentali degli interessati, prestando particolare attenzione ai diritti dei soggetti vulnerabili e, in particolare, dei minori.

A tal fine, l'implementazione dei sistemi di IA non può che avvenire nel rispetto dell'art. 5, par. 1, dell'AI Act, il quale elenca le **pratiche vietate**, tra le quali rientrano:

- l'uso di tecniche subliminali o volutamente manipolative o ingannevoli;
- la valutazione o classificazione delle persone fisiche sulla base del loro comportamento sociale o di caratteristiche personali, con attribuzione di un punteggio sociale e conseguente applicazione di trattamenti pregiudizievoli ovvero sfavorevoli;
- l'uso di sistemi di categorizzazione biometrica che classificano individualmente le persone fisiche sulla base dei loro dati biometrici per trarre deduzioni o inferenze in merito a razza, opinioni politiche, appartenenza sindacale, convinzioni religiose o filosofiche, vita sessuale o orientamento sessuale;

- con particolare riferimento al **settore dell'istruzione, i sistemi di IA in grado di individuare le emozioni di una persona fisica nell'ambito degli istituti di istruzione**, tranne laddove l'uso di tali sistemi sia destinato a essere messo in funzione o immesso sul mercato per motivi medici o di sicurezza (art. 5, lettera f); cfr. Considerando 44).

Si precisa inoltre che, nell'ambito della gestione dei sistemi di IA, l'**Istituzione scolastica** opera in qualità di **«deployer»**, qualificato dall'art. 3, par. 1, n. 4, dell'AI Act, come *«una persona fisica o giuridica, un'autorità pubblica, un'agenzia o un altro organismo che utilizza un sistema di IA sotto la propria autorità, tranne nel caso in cui il sistema di IA sia utilizzato nel corso di un'attività personale non professionale»*.

Secondo quanto stabilito dall'AI Act, gli obblighi del *deployer* variano in base al livello di rischio dei sistemi di IA utilizzati, come di seguito individuati:

- a) **sistemi di IA ad alto rischio**, elencati all'interno del Capo III dell'AI Act. Nello specifico, un sistema di IA è considerato **ad alto rischio** se:
- presenta determinate caratteristiche/finalità, secondo quanto previsto dal Regolamento (i.e., art. 6, par. 1, AI Act e Allegato III all'AI Act). In particolare, **nel settore dell'istruzione e della formazione professionale**, il predetto Allegato classifica ad alto rischio i sistemi utilizzati per: (i) **determinare l'accesso, l'ammissione o l'assegnazione di persone fisiche** agli istituti di istruzione e formazione professionale; (ii) **valutare i risultati dell'apprendimento**; (iii) **valutare il livello di istruzione adeguato** che una persona riceverà o a cui potrà accedere; (iv) **monitorare e rilevare comportamenti vietati degli studenti** durante le prove nel contesto o all'interno di istituti di istruzione e formazione professionale (cfr., anche Considerando 56 dell'AI Act);
 - effettua la profilazione di persone fisiche;
 - non sussiste almeno una delle condizioni di cui all'art. 6, par. 3, AI Act.

In tale contesto, il Regolamento individua specifici obblighi in capo ai soggetti a vario titolo coinvolti. In particolare:

- i *deployer* sono tenuti a: (i) utilizzare il sistema di IA in modo conforme, secondo le indicazioni del fornitore; (ii) garantire il monitoraggio del sistema di IA da parte di personale adeguatamente formato; (iii) eseguire una valutazione dell'impatto sui diritti fondamentali (c.d. "FRIA - Fundamental Rights Impact Assessment"), che l'uso del sistema di IA ad alto rischio può comportare (artt. 26 e 27, AI Act; cfr. sul punto successivo paragrafo 3.3);
 - i fornitori² devono, tra gli altri: (i) prevedere specifiche pratiche di *governance* e gestione dei set di dati di addestramento, convalida e prova dei sistemi di IA ad alto rischio (art. 10, AI Act); (ii) istituire un solido sistema di gestione della qualità (art. 17, par. 1, AI Act); (iii) garantire l'espletamento di un'idonea procedura di valutazione della conformità (art. 43, AI Act); (iv) redigere la documentazione pertinente (art. 11, AI Act) e (v) istituire un sistema per il monitoraggio successivo all'immissione sul mercato (art. 72, AI Act);
- b) **sistemi di IA non ad alto rischio**. Rientrano in tale categoria, di carattere residuale, tutti i sistemi di IA non qualificabili ad alto rischio sulla base delle disposizioni del Regolamento. A tali sistemi si applica la disciplina generale di cui all'AI Act. Nello specifico, si fa riferimento a:
- **sistemi a rischio limitato**, che interagiscono direttamente con persone fisiche. L'AI Act impone precisi **doveri di trasparenza**, in modo tale che **le persone fisiche interessate siano informate** del fatto di stare interagendo con un sistema di IA (art. 50, AI Act);

²Ai sensi dell'art. 3, comma 3, dell'AI Act, per «fornitore» deve intendersi *«una persona fisica o giuridica, un'autorità pubblica, un'agenzia o un altro organismo che sviluppa un sistema di IA o un modello di IA per finalità generali o che fa sviluppare un sistema di IA o un modello di IA per finalità generali e immette tale sistema o modello sul mercato o mette in servizio il sistema di IA con il proprio nome o marchio, a titolo oneroso o gratuito»*.

- **sistemi a rischio minimo o nullo.** Questi sistemi **non hanno alcun impatto diretto sui diritti fondamentali o sulla sicurezza delle persone** e offrono ampi margini di scelta e controllo agli utenti. Sono liberi da qualsiasi obbligo normativo per promuovere l'innovazione e la sperimentazione, anche se è consigliata l'adozione di **codici di condotta** aggiuntivi (art. 95, AI Act).

1.2 Il modello di introduzione dell'IA nelle Scuole

Al fine di supportare le Istituzioni scolastiche nel governo di questa transizione digitale, il Ministero ha definito un modello di introduzione dell'IA fondato su quattro pilastri:

- **Principi di riferimento**, di carattere generale, per guidare l'introduzione dell'IA nel contesto educativo, al fine di porre le basi per l'adozione di sistemi progettati nel rispetto dei valori promossi per il sistema scolastico;
- **Requisiti di base**, in ambito etico, tecnico e normativo, **per l'introduzione dell'IA** volti ad assicurare un utilizzo responsabile e sicuro dell'IA attraverso la verifica della trasparenza, della robustezza tecnologica dei sistemi e la piena conformità alle normative sulla protezione dei dati personali;
- **Framework di implementazione dell'IA**, per fornire il modello operativo e gli strumenti di accompagnamento pensati per supportare le Istituzioni scolastiche durante l'intero ciclo dell'iniziativa (dall'individuazione degli ambiti di intervento alla fase di valutazione e monitoraggio continuo dei risultati) di introduzione di sistemi di IA;
- **Comunicazione e governance**, per accompagnare le Istituzioni scolastiche nell'adozione progressiva e consapevole di sistemi di IA – assicurando un allineamento costante tra le direttive del Ministero e le progettualità realizzate dalle scuole – nonché condividere e mappare le sperimentazioni in corso per il tramite del servizio digitale fruibile attraverso la piattaforma Unica, permettendo al Ministero di monitorare le iniziative delle singole scuole.



Figura 1 - I pilastri alla base del modello di introduzione dell'IA nelle scuole

2. Principi di riferimento



Figura 2 - I principi fondanti della strategia per l'introduzione dell'IA

La strategia per l'introduzione dell'IA è guidata dai seguenti principi di riferimento che costituiscono il fondamento delle politiche e delle azioni intraprese dal Ministero per affrontare con decisione e responsabilità le sfide del futuro, in coerenza con i valori costituzionali, a partire da quelli riconosciuti negli articoli 2 e 3 Cost., delineati ed ulteriormente articolati nelle politiche educative nazionali (art. 9, comma 1 Cost.) ed europee (art. 14 Carta dei diritti fondamentali dell'UE)³.

Centralità della persona

L'adozione dell'IA nelle scuole deve essere guidata da un approccio antropocentrico che metta al centro il pieno sviluppo della persona umana, la dignità e il benessere di tutti gli attori coinvolti, garantendo il ruolo centrale e insostituibile dell'uomo nel governo dei sistemi di IA.

³ Nel presente documento, quando si fa riferimento alle dimensioni dell'etica e dell'equità nell'utilizzo dei sistemi di Intelligenza Artificiale, si intende richiamare principi condivisi a livello europeo, in particolare quelli delineati negli "Orientamenti etici per un'IA affidabile" elaborati dal Gruppo di esperti della Commissione Europea, le "Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators", nonché all'interno dell'AI Act.

Equità

L'IA, anzitutto nei contesti educativi, deve promuovere l'equità, garantendo che tutti abbiano pari accesso alle opportunità e ai benefici derivanti dalla tecnologia (art. 34, comma 1 Cost.). L'IA deve operare attraverso processi trasparenti, imparziali e massimamente inclusivi (art. 38, comma 3 Cost.), assicurando che nessuno venga escluso o svantaggiato a causa di barriere di qualunque tipo e deve perciò essere progettata e monitorata durante l'intero ciclo di vita per rilevare e mitigare eventuali distorsioni o pregiudizi nei dati o nei modelli che potrebbero causare trattamenti non equi ovvero rafforzare o favorire la nascita di disuguaglianze. Un approccio di questo tipo richiede anche un'attenta considerazione dell'equa distribuzione dei diritti e delle responsabilità nell'uso delle tecnologie, coinvolgendo attivamente tutti i soggetti coinvolti, a partire dalla fase di approvvigionamento dei sistemi di IA, sino a quelle successive della loro implementazione e valutazione. Solo attraverso un uso equo e responsabile dell'IA è possibile creare un ambiente educativo in cui ogni individuo possa esprimere il proprio potenziale, indipendentemente dalle caratteristiche individuali o dai contesti di provenienza.

Innovazione etica e responsabile

L'IA deve promuovere un'innovazione etica e responsabile, assicurando che questa sia utilizzata in modo trasparente, consapevole e conforme ai valori educativi delle Istituzioni scolastiche italiane. È essenziale che l'IA supporti la crescita personale e l'acquisizione di competenze autentiche, promuovendo l'apprendimento critico e creativo senza sostituire l'impegno, la riflessione e l'autonomia degli individui.

Sostenibilità

Nell'introduzione dell'IA è fondamentale assicurarsi che i sistemi adottati siano sostenibili nel lungo termine. Per traguardare quest'obiettivo l'IA deve garantire un equilibrio nei tre pilastri della sostenibilità: sociale, economica e ambientale. Il concetto di sostenibilità implica non solo l'adozione di tecnologie ad impatto ecologico contenuto, nel rispetto dei principi ambientali, ma anche la promozione di strumenti inclusivi ed economicamente sostenibili, che promuovano il valore delle relazioni umane, che siano in grado di rispondere alle esigenze sociali ed educative del contesto scolastico ed al contempo preparino alle sfide del domani.

Tutela dei diritti e delle libertà fondamentali

L'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni scolastiche deve garantire il pieno rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali di tutti i soggetti coinvolti, in particolare il diritto alla protezione dei dati personali, alla riservatezza, alla non discriminazione e alla dignità della persona. È fondamentale che i dati personali relativi a studenti e personale scolastico siano raccolti, conservati e trattati in modo trasparente, secondo i principi di minimizzazione e solo per finalità specifiche, esplicite e legittime legate alla funzione educativa e organizzativa delle scuole. I sistemi di IA devono essere progettati secondo i principi di *privacy by design* e *privacy by default*, prevedendo configurazioni predefinite orientate alla massima tutela della privacy. Devono inoltre essere adottate misure come la limitazione dei dati identificativi, l'anonimizzazione e l'uso di identificatori aggregati, per ridurre al minimo i rischi connessi al trattamento dei dati personali.

Sicurezza dei sistemi e modelli di IA

I sistemi e i modelli di Intelligenza Artificiale devono garantire elevati standard di sicurezza tecnica, proteggendo le infrastrutture digitali e i dati trattati da accessi non autorizzati, guasti, manipolazioni o attacchi informatici. È essenziale che tali sistemi integrino misure tecniche e organizzative solide e aggiornate, capaci di prevenire ogni utilizzo improprio o dannoso delle informazioni trattate, assicurando così la riservatezza, l'integrità e la disponibilità dei dati all'interno dell'ambiente scolastico.

3. Requisiti di base per l'introduzione dell'IA

Il Ministero suggerisce i requisiti etici, tecnici e normativi da considerare per un'adozione responsabile e sicura dei sistemi di IA. Tali requisiti mirano a garantire che l'implementazione dell'IA rispetti i principi di trasparenza, spiegabilità, robustezza tecnologica e conformità alle normative vigenti, con particolare attenzione alla protezione dei dati personali e alla sicurezza.

3.1 Requisiti etici dell'IA

L'utilizzo sempre più consistente dell'IA nel mondo scuola solleva importanti implicazioni etiche che devono essere affrontate con attenzione per assicurare un impatto positivo e sostenibile, in linea con i principi trainanti le azioni del Ministero. È perciò fondamentale utilizzare tale strumento in modo da assicurare il rispetto di norme e principi etici, così che l'IA possa rappresentare uno strumento affidabile e inclusivo al servizio della comunità scolastica.



Figura 3 - I requisiti etici per l'utilizzo dell'IA

INTERVENTO E SORVEGLIANZA UMANA

L'adozione responsabile di sistemi di Intelligenza Artificiale in ambito educativo richiede che l'intervento umano mantenga un ruolo centrale e insostituibile, in particolare in tutte le situazioni che impattano direttamente sugli studenti e sulle loro opportunità di apprendimento, ma anche nell'ambito dei processi organizzativi e gestionali. La sorveglianza umana consente di identificare tempestivamente anomalie, errori o discriminazioni potenziali generate dall'IA, di intervenire efficacemente a tutela dei soggetti coinvolti e di monitorare l'efficacia e l'equità dei sistemi adottati. A tal fine, il dirigente scolastico, supportato dal personale designato, ricopre un ruolo strategico, svolgendo una funzione di guida nelle utilizzo consapevole di tali soluzioni, nel monitoraggio dei processi e nella capacità di intervento al verificarsi di anomalie.

È altrettanto fondamentale un uso eticamente responsabile e conforme ai valori costituzionali degli strumenti di IA, poiché un impiego non corretto di questi, può compromettere, invece di potenziare e valorizzare, il buon funzionamento della scuola e gli obiettivi educativi alla stessa affidati. Per approfondimenti su tali criticità e sulle modalità di prevenzione, si rimanda al Paragrafo 4.4.

TRASparenza E SPIEGABILITÀ

Un requisito etico dell'IA è che i sistemi siano trasparenti e che i loro processi decisionali siano spiegabili e comprensibili non solo per tutti gli utenti coinvolti, ma anche per il titolare del trattamento e le autorità di controllo. Un'Istituzione scolastica che adotta strumenti di IA deve assicurarsi che tutti i soggetti coinvolti possano comprendere in modo chiaro e completo come funzionano i sistemi implementati e quali siano le loro implicazioni pratiche. A tal fine, è importante da un lato conoscere le caratteristiche e i limiti delle capacità dei sistemi e modelli di IA di volta in volta utilizzati, dall'altro che la scuola conservi la documentazione relativa ai sistemi di IA utilizzati – includendo informazioni sul funzionamento e sulle procedure di monitoraggio e controllo adottate – utili a comprendere meglio gli strumenti adottati e garantire la possibilità di audit e verifiche da parte delle autorità competenti.

Molti strumenti di IA, come i modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM), producono output in modo apparentemente sicuro e autorevole, ma spesso mancano di rigore o sono basati su informazioni errate, con il rischio di diffondere falsi riferimenti, compromettendo la qualità del contenuto educativo. In quest'ottica, la trasparenza responsabilizza tutti gli attori coinvolti, rendendo spiegabili e comprensibili gli esiti del processo gestito dagli algoritmi dell'IA, rafforzando così la fiducia verso le opportunità offerte dalla tecnologia da parte della comunità scolastica.

CRITERI PER EVITARE DISCRIMINAZIONI

L'integrazione dell'IA nelle scuole deve essere guidata da criteri di equità e inclusione, garantendo che ciascun utente possa accedere agli strumenti in modo paritario e senza barriere. Devono, cioè, essere poste le condizioni per consentire al personale scolastico di ridurre al minimo i rischi legati all'utilizzo di strumenti di IA, rappresentati ad esempio dai cosiddetti *bias*, che si verificano quando l'IA integra nei propri algoritmi atteggiamenti discriminatori nei confronti di uno o più gruppi di persone, in particolare legati al sesso, alla razza, alla religione, alle opinioni politiche o particolari condizioni personali e sociali. Per prevenire discriminazioni e trattamenti non equi, è necessario prestare attenzione alla qualità dei dati con cui l'IA viene addestrata ed esigere sistemi di controllo che permettano di individuare e correggere tempestivamente eventuali distorsioni. Tale requisito è una delle condizioni per assicurare un ambiente educativo che rispetti le esigenze individuali di ciascuno, con l'obiettivo di offrire uno strumento che supporti ecosistemi di apprendimento inclusivi, capaci di promuovere e valorizzare le diversità.

ATTRIBUZIONE DI RUOLI E RESPONSABILITÀ

Per garantire un'implementazione corretta ed etica dell'Intelligenza Artificiale, è fondamentale definire i ruoli e le responsabilità delle figure coinvolte, sia nella fase decisionale che in quella di gestione e monitoraggio delle soluzioni adottate.

Dirigente scolastico

Il dirigente scolastico ricopre la responsabilità primaria nella *governance* dei sistemi di IA adottati dall'Istituzione scolastica. Spetta a tale figura garantire una chiara definizione dei ruoli all'interno della scuola e promuovere un utilizzo dell'IA consapevole ed etico. In quanto decisore strategico, il dirigente scolastico assicura che l'introduzione di soluzioni di IA sia accompagnata da un'adeguata valutazione del loro impatto e da un monitoraggio continuo dei risultati, anche di concerto con una o più figure di riferimento da questo individuate.

Coinvolgimento differenziato degli utenti

Le decisioni strategiche riguardanti l'integrazione, la progettazione e l'utilizzo di soluzioni di IA devono essere prese in modo trasparente e condiviso con gli utenti, attraverso modalità adeguate alle diverse categorie:

- **Studenti e famiglie:** se i sistemi di IA sono legati principalmente ad attività didattiche o di supporto all'apprendimento, è necessario coinvolgere gli studenti e, quando opportuno, le loro famiglie. Ciò può avvenire tramite gli organi collegiali e rappresentativi, come i consigli di classe, i consigli di istituto o i comitati dei genitori e degli studenti, al fine di garantire che la comunità studentesca sia informata sulle innovazioni introdotte;
- **Personale scolastico:** qualora i sistemi di IA siano implementati come supporto alle attività di pianificazione didattica o gestione amministrativa, occorre coinvolgere attivamente il personale e i loro rappresentanti (dipartimenti disciplinari, collegio dei docenti, rappresentanze sindacali). Tale coinvolgimento, nel rispetto della libertà di insegnamento, assicura che le tecnologie vengano integrate tenendo conto delle esigenze didattiche e organizzative;
- **Consultazione a livello territoriale:** per scelte di più ampia portata, è opportuno che vengano attivate forme di consultazione anche a livello territoriale – promosse dalle autorità competenti – ad esempio tramite l'organizzazione di tavoli di confronto o consultazioni pubbliche anche con enti e soggetti istituzionali terzi. Una partecipazione allargata di questo tipo costituisce una garanzia di responsabilità condivisa nelle decisioni fondamentali relative all'IA.

Accordi con i fornitori e tutela dei dati

Le Istituzioni scolastiche, in qualità di *deployer*, devono stabilire accordi chiari con i fornitori dei sistemi di IA, definendo il livello dei servizi di assistenza, manutenzione e le modalità di risoluzione di eventuali problemi. Nel caso in cui i fornitori assumano il ruolo di responsabili del trattamento, tali accordi dovranno includere anche gli elementi previsti dall'articolo 28 del Regolamento UE 2016/679 (di seguito, anche «GDPR»), per garantire la piena conformità normativa in materia di protezione dei dati personali e la tutela dei diritti degli utenti.

3.2 Requisiti tecnici

L'introduzione di sistemi di IA nelle scuole rappresenta un'importante opportunità di innovazione ma richiede particolare attenzione ad aspetti tecnici fondamentali per garantire sicurezza, equità e affidabilità dei sistemi. Di seguito sono descritti i principali requisiti tecnici da considerare⁴.

CERTIFICAZIONI E CONFORMITÀ DEI FORNITORI

La selezione del fornitore di sistemi IA deve basarsi su standard di sicurezza internazionali, come le certificazioni ISO/IEC 27001, e le qualificazioni particolarmente rilevanti nel contesto italiano, quali ad esempio la certificazione AgID per i servizi SaaS. È necessario verificare che i sistemi offerti rispettino specifici requisiti di sicurezza, inclusi quelli per la gestione dei dati sensibili, e che i fornitori siano in grado di dimostrare trasparenza e tracciabilità delle loro operazioni nonché garantire la sicurezza delle comunicazioni e protezione dei dati.

GESTIONE RESPONSABILE DEI DATI

Le misure tecniche e organizzative adottate per la gestione dei dati devono essere implementate in modo adeguato e proporzionato al contesto specifico, soprattutto se si tratta di dati personali, garantendo la sicurezza, la riservatezza e l'integrità delle informazioni trattate. Le Istituzioni scolastiche devono altresì assicurarsi che i fornitori dei sistemi di IA adottino pratiche trasparenti e conformi alla normativa vigente in materia di protezione dei dati personali, evitando utilizzi impropri dei dati per finalità diverse da quelle pattuite. In tale direzione, è raccomandato, ove possibile, l'impiego di sistemi di IA all'interno di ambienti controllati, che assicurino il trattamento dei dati esclusivamente in ambito scolastico e sotto il controllo diretto del *deployer*. Particolare attenzione, inoltre, deve essere posta alla scelta di fornitori che offrano adeguate garanzie, come l'adesione al *Data Privacy Framework*.

GESTIONE DEL DIRITTO DI NON PARTECIPAZIONE

Gli studenti e le loro famiglie devono avere la possibilità di decidere consapevolmente se i propri dati personali possano essere utilizzati per l'addestramento dei sistemi di IA. Il diritto di non partecipazione deve essere gestito in modo chiaro e trasparente, con moduli standardizzati e tempi certi di elaborazione delle richieste, garantendo che tali scelte non comportino alcuna limitazione nell'accesso alle tecnologie didattiche stesse o agli strumenti di apprendimento basati sull'IA, come nel caso dei modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM). In particolare, nel loro utilizzo è opportuno prevedere accorgimenti tecnici e organizzativi che evitino il trattamento di dati personali riconducibili agli studenti. L'inserimento di prompt deve avvenire preferibilmente senza trattamento di dati personali identificativi o riconducibili ad *account* individuali, in quanto può comportare rischi non compatibili con i principi di minimizzazione e limitazione della finalità.

L'utilizzo di questi strumenti a fini educativi deve quindi ispirarsi a criteri di prudenza, prevedendo l'impiego di configurazioni che impediscano la conservazione dei prompt, la profilazione o il tracciamento degli studenti e assicurino un livello elevato di riservatezza. Le scuole sono chiamate a verificare attentamente le

⁴ Questo documento fornisce una panoramica dei principali punti di attenzione, rimandando alle Linee guida tecniche dettagliate dell'Agenzia per l'Italia Digitale e dell'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale per gli aspetti implementativi specifici.

impostazioni dei sistemi adottati, valutando la disattivazione di funzionalità non necessarie (come la cronologia delle conversazioni o i servizi accessori). Il rispetto del diritto di non partecipazione deve valere tanto per i sistemi sviluppati internamente quanto per quelli acquisiti da fornitori esterni, prevedendo che ogni scelta tecnologica sia accompagnata da adeguate garanzie sul trattamento dei dati personali.

Nel caso in cui, anche indirettamente, vengano trattati dati personali di minori, è opportuno prevedere una comunicazione preventiva e chiara con chi esercita la responsabilità genitoriale, illustrando in modo semplice finalità, modalità e garanzie adottate.

EQUITÀ DEL SISTEMA DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

L'IA utilizzata nelle Istituzioni scolastiche deve essere progettata per garantire equità e trasparenza. È necessario controllare, che i Sistemi di IA non presentino pregiudizi o discriminazioni, assicurando che tutti gli studenti abbiano accesso alle stesse opportunità educative.

3.3 Requisiti normativi per la protezione dei dati personali

Il rispetto del diritto alla protezione dei dati personali, come indicato all'interno della «*Dichiarazione della Tavola Rotonda delle Autorità per la Protezione dei Dati Personali e della Privacy del G7 sull'IA*» del giugno 2023, risulta di fondamentale importanza nello sviluppo, nell'immissione sul mercato, nella messa in servizio e nell'uso di Sistemi di IA, che devono avvenire in conformità dei «*principi chiave di protezione dei dati e della privacy osservati a livello internazionale*»⁵ come individuati dagli articoli 5 e 25 del GDPR.

La necessità di rispettare la normativa in materia di protezione dei dati personali nell'ambito dei Sistemi di IA è espressamente prevista all'interno delle seguenti fonti: (i) *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*, adottate dalla Commissione europea nel settembre 2022⁶, (ii) Linee guida del Garante europeo per la protezione dei dati personali (European Data Protection Supervisor – EDPS) sull'«*intelligenza artificiale generativa e i dati personali per le istituzioni, gli organi e gli organismi dell'UE*», del 3 giugno 2024, (iii) «*Decalogo per la realizzazione di servizi sanitari nazionali attraverso sistemi di Intelligenza Artificiale*», di settembre 2023⁷, nonché (iv) **AI Act**, il quale prevede che:

- il medesimo Regolamento «**non mira a pregiudicare l'applicazione del vigente diritto dell'Unione che disciplina il trattamento dei dati personali**[...]» e «*lascia impregiudicati gli obblighi dei fornitori e dei deployer dei sistemi di IA nel loro ruolo di titolari del trattamento o responsabili del trattamento derivanti dal diritto dell'Unione o nazionale in materia di protezione dei dati personali, nella misura in cui la progettazione, lo sviluppo o l'uso di sistemi di IA comportino il trattamento di dati personali*» (Considerando 10);
- «**Il diritto alla vita privata e alla protezione dei dati personali deve essere garantito durante l'intero ciclo di vita del sistema di IA. A tale riguardo, i principi della minimizzazione dei dati e della protezione dei dati fin dalla progettazione e per impostazione predefinita, sanciti dal diritto dell'Unione in materia**

⁵ Cfr. anche «*The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial intelligence*», adottato dal Parlamento europeo nel giugno 2020.

⁶ Cfr. *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for educators*: «*Schools are required to ensure that any data that they process is stored confidentially and securely and need to have appropriate policies and procedures in place for the protection and ethical use of all personal data, in compliance with the General Data Protection Regulation (GDPR)*».

⁷ Nello specifico, il «*Decalogo per la realizzazione di servizi sanitari nazionali attraverso sistemi di Intelligenza Artificiale*», pubblicato dal Garante per la Protezione dei Dati Personali a settembre 2023, prevede che l'utilizzo di algoritmi e di strumenti di IA nell'esecuzione di compiti di rilevante interesse pubblico deve essere governato dai seguenti principi (cfr. Decalogo, paragrafo 4): (i) **conoscibilità**: diritto dell'interessato di conoscere l'esistenza di processi decisionali che lo riguardano, basati su trattamenti automatizzati, e di ricevere informazioni significative sulla logica utilizzata; (ii) **non esclusività della decisione algoritmica**: necessità che all'interno del processo decisionale ci sia un intervento umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatica; (iii) **non discriminazione algoritmica**: utilizzo, da parte del titolare del trattamento, di Sistemi di IA affidabili che riducano le opacità e gli errori dovuti a cause tecnologiche e/o umane, e verifica periodica della relativa efficacia, anche alla luce della rapida evoluzione delle tecnologie impiegate.

di protezione dei dati, sono applicabili nel trattamento dei dati personali. Le misure adottate dai fornitori per garantire il rispetto di tali principi possono includere non solo l'anonimizzazione e la cifratura, ma anche l'uso di tecnologie che consentano di inserire algoritmi nei dati e di addestrare i sistemi di IA senza trasmissione tra le parti o copia degli stessi dati grezzi o strutturati, fatti salvi i requisiti in materia di governance dei dati di cui al presente regolamento» (Considerando 69);

- *«Il diritto dell'Unione in materia di protezione dei dati personali, della vita privata e della riservatezza delle comunicazioni si applica ai dati personali trattati in relazione ai diritti e agli obblighi stabiliti dal presente regolamento. Il presente regolamento lascia impregiudicati il regolamento (UE) 2016/679 o (UE) 2018/1725 o la direttiva 2002/58/CE o (UE) 2016/680, fatti salvi l'articolo 10, paragrafo 5, e l'articolo 59 del presente regolamento» (art. 2, comma 7).*

Il presente paragrafo intende, dunque, richiamare la disciplina in materia di protezione dei dati personali e, nello specifico, del GDPR, del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (di seguito, anche «**Codice in materia di protezione dei dati personali**»), nonché degli orientamenti internazionali e nazionali adottati in materia.

La predetta disciplina deve essere rispettata da ciascuna Istituzione scolastica, che agisce in qualità di titolare del trattamento (di seguito, anche «**Titolare del Trattamento**»)⁸, qualora il Sistema di IA implementato preveda il trattamento di dati personali. Resta ferma, in ogni caso, l'eventuale titolarità autonoma del Ministero, che lo stesso valuterà in concreto rispetto a ciascuna applicazione dei Sistemi di IA che potrà essere utilizzata.

Spetta, in primo luogo, a ciascuna Istituzione valutare l'effettiva necessità e proporzionalità dei trattamenti di dati personali effettuati mediante l'utilizzo dei Sistemi di IA, tenendo in considerazione anche la particolare vulnerabilità dei soggetti potenzialmente coinvolti dai trattamenti medesimi.

Al riguardo, si rammenta che nel GDPR i minori sono indicati come persone fisiche «*vulnerabili*» (Considerando 75), pertanto meritevoli di «*una specifica protezione relativamente ai loro dati personali, in quanto possono essere meno consapevoli dei rischi, delle conseguenze e delle misure di salvaguardia interessate nonché dei loro diritti in relazione al trattamento dei dati personali*» (Considerando 38).

In ogni caso, il trattamento che sarà eseguito dalla singola Istituzione scolastica dovrà avvenire nel pieno rispetto dei principi di cui all'art. 5 del GDPR, di seguito elencati:

- **liceità, correttezza e trasparenza** nel trattamento dei dati personali dell'interessato, il quale dovrà essere informato, tra gli altri, rispetto al funzionamento del Sistema di IA implementato dalla singola Istituzione Scolastica, alle relative funzionalità e metodologie di sviluppo, nonché alle potenziali ricadute che l'utilizzo del predetto sistema potrebbe avere nei suoi confronti. Al riguardo, le Istituzioni scolastiche dovranno garantire la piena comprensibilità, conoscibilità e rilevanza delle informazioni fornite ai soggetti interessati e dovranno informare altresì gli stessi circa il diritto a una spiegazione chiara e significativa sul Sistema di IA utilizzato (cfr. considerando 27, 93, 171 e articoli 50 e 86, AI Act);
- **limitazione della finalità**, in base al quale i dati personali devono essere «*[...] raccolti per finalità determinate, esplicite e legittime, e successivamente trattati in modo che non sia incompatibile con tali finalità [...]*» (cfr. anche paragrafo 1.1 delle presenti Linee guida);
- **minimizzazione dei dati**, secondo cui i dati devono essere «*[...] adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati [...]*».

Al riguardo, si richiama l'attenzione delle Istituzioni scolastiche sulla necessità di assicurare che il trattamento dei dati di cui agli artt. 9 e 10 del GDPR, sia valutato solo nei casi strettamente

⁸ Il titolare del trattamento è la «*persona fisica o giuridica, l'autorità pubblica, il servizio o altro organismo che, singolarmente o insieme ad altri, determina le finalità e i mezzi del trattamento di dati personali*» (artt. 4 e 24 del GDPR).

indispensabili (i.e., al fine di supportare chi presenta difficoltà di apprendimento). L'eventuale trattamento di tali categorie di dati potrà avvenire solamente previa adozione di specifiche misure tecnico – organizzative idonee a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio.

Spetta, in ogni caso, alla singola Istituzione scolastica trattare i dati personali dei soggetti interessati solo ove strettamente necessario, prevedendo, laddove possibile, la generazione di dataset sintetici e l'utilizzo di *Privacy-Enhancing Technologies* (PET), ossia di «soluzioni digitali che consentono di raccogliere, elaborare, analizzare e condividere informazioni proteggendo la riservatezza e la privacy dei dati» (p. 15, Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024-2026, 22 luglio 2024, redatto da un Comitato di esperti per supportare il governo nello sviluppo di una normativa nazionale in materia di IA). I dati sintetici sono infatti qualificabili come «dati artificiali generati da dati originali e da un modello addestrato per riprodurre le caratteristiche e la struttura dei dati originali» (p. 14 del Report TechSonar 2022-2023 del Garante europeo per la protezione dei dati di novembre 2022) e sono indicati tra le tecniche che «potrebbero contribuire a un trattamento dei dati maggiormente rispettoso della vita privata» (Considerando 7 del Regolamento (UE) del Parlamento Europeo e del Consiglio, 30 maggio 2022, n. 868, relativo alla *governance* europea dei dati e che modifica il regolamento (UE) 2018/1724);

- **esattezza**, che richiede il trattamento di dati «[...] esatti e, se necessario, aggiornati [...]», anche mediante l'adozione di «[...] tutte le misure ragionevoli per cancellare o rettificare tempestivamente i dati inesatti rispetto alle finalità per le quali sono trattati [...]»;
- **limitazione della conservazione**, secondo cui i dati vengono «[...] conservati in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non superiore al conseguimento delle finalità per le quali sono trattati [...]»;
- **integrità e riservatezza** nel trattamento dei dati «[...] in maniera da garantire un'adeguata sicurezza dei dati personali, compresa la protezione, mediante misure tecniche e organizzative adeguate, da trattamenti non autorizzati o illeciti e dalla perdita, dalla distruzione o dal danno accidentali [...]».

Ciò premesso, al fine di supportare le Istituzioni scolastiche nell'individuazione dei principali punti di attenzione in materia di *data protection*, si riportano, a seguire, i principali adempimenti che le Istituzioni scolastiche, nell'ambito della propria autonomia didattica e organizzativa, sono tenute ad eseguire in qualità di Titolari del trattamento, mediante il supporto dei propri DPO nominati ai sensi dell'art. 37 GDPR:

- a) **individuazione di una specifica base giuridica**: nel rispetto del principio di liceità, il trattamento dei dati personali eseguito nell'ambito di Sistemi di IA deve essere retto da una **specifico base giuridica** come precisato all'interno del «**Libro bianco sull'intelligenza artificiale. Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia**», adottato dalla Commissione europea in data 19 febbraio 2020⁹, nonché del «**Decalogo per la realizzazione di servizi sanitari nazionali attraverso sistemi di Intelligenza Artificiale**» (settembre 2023) del Garante per la protezione dei dati personali¹⁰, il quale, seppur con specifico riguardo ai dati sanitari, prevede che:

⁹ All'interno del Libro Bianco si specifica che «il trattamento deve essere effettuato sulla base del diritto dell'Unione o degli Stati membri, rispettare il requisito di proporzionalità e l'essenza del diritto alla protezione dei dati e prevedere appropriate misure di tutela. A norma della direttiva sulla protezione dei dati nelle attività di polizia e giudiziarie, un simile trattamento deve essere strettamente necessario, autorizzato in linea di principio dal diritto dell'UE o degli Stati membri e soggetto a garanzie adeguate».

¹⁰ Il Decalogo per la realizzazione di servizi sanitari nazionali attraverso Sistemi di Intelligenza Artificiale specifica che «Ai fini dell'attribuzione della titolarità di un trattamento, anche in base al principio di legalità, è in primo luogo necessario valutare la sussistenza di una idonea base giuridica che conferisca a tale soggetto il compito di svolgere il trattamento, non potendosi questi qualificare automaticamente come titolare sulla base di un mero presupposto fattuale, come, ad esempio, la realizzazione di un progetto che prevede il trattamento dei dati personali».

- (i) il **trattamento di dati personali** da parte di soggetti che **perseguono compiti di interesse pubblico** deve **fondarsi sul diritto dell'Unione o degli Stati membri**;
- (ii) la base giuridica del trattamento dei dati (i.e., atto legislativo; misura regolamentare) deve essere **chiara, prevedibile e conoscibile agli interessati**, anche attraverso specifiche campagne di informazione.

Al riguardo si evidenzia che, nel rispetto dell'art. 10, commi 3 e 4, del Decreto che adotta le presenti Linee guida, il Ministero, con successivi decreti ministeriali, di natura non regolamentare, sentito il Garante per la protezione dei dati personali, provvederà:

- (i) a disciplinare:
 - le modalità con le quali le Istituzioni scolastiche dovranno progettare e realizzare le singole iniziative di Intelligenza Artificiale, in conformità alla disciplina in materia di protezione dei dati personali e di IA, nonché agli orientamenti internazionali e nazionali adottati in materia, al fine di assicurare un utilizzo dei sistemi di IA antropocentrico, affidabile e fondato sul rispetto dei principi etici indicati all'interno degli Orientamenti etici per un' IA affidabile dell'8 aprile 2019;
 - le iniziative di formazione che saranno attivate a favore delle Istituzioni scolastiche in materia di IA, al fine di garantire un uso consapevole e responsabile dei sistemi di IA in ambito scolastico;
 - gli ulteriori elementi volti a garantire che l'implementazione dei sistemi di IA da parte delle Istituzioni scolastiche avvenga nel pieno rispetto dei diritti e dei valori sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e, in particolare, dignità umana (articolo 1), non discriminazione (articolo 21), protezione dei dati personali (articolo 8), libertà di espressione e informazione (articolo 11);
- (ii) ad aggiornare le presenti Linee guida rese disponibili in forma interattiva nell'ambito della Piattaforma Unica, disciplinata dall'art. 21, commi 4-ter e ss., del Decreto-Legge 22 giugno 2023, n. 75, convertito, con modificazioni, dalla Legge 10 agosto 2023, n. 112, nonché dai successivi decreti attuativi, tra i quali il Decreto Ministeriale 10 ottobre 2023 n. 192.

In ogni caso, l'eventuale trattamento di dati personali nell'ambito delle iniziative di IA dovrà essere eseguito dalle Istituzioni scolastiche nel rispetto della normativa generale in materia di istruzione, formazione e didattica e, in particolare, del Decreto Legislativo 16 aprile 1994, n. 297, recante *«Approvazione del testo unico delle disposizioni legislative vigenti in materia di istruzione, relative alle scuole di ogni ordine e grado»* e della Legge 20 agosto 2019, n. 92, avente ad oggetto *«Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica»*.

La predetta legge, nello specifico, promuove, nell'ambito dell'insegnamento trasversale dell'educazione civica, l'educazione alla cittadinanza digitale (art. 5), in continuità con il complesso di norme in materia di **alfabetizzazione digitale**, tra le quali si richiamano l'AI ACT (art. 4¹¹) e il Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante *«Codice dell'amministrazione digitale»*, il quale all'art. 8 prevede che *«Lo Stato e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 2, promuovono iniziative volte a favorire la diffusione della cultura digitale tra i cittadini con particolare riguardo ai minori e alle categorie a rischio di esclusione, anche al fine di favorire lo sviluppo di competenze di informatica giuridica e l'utilizzo dei servizi digitali delle*

¹¹ L'art. 4 dell'AI Act dispone che *«I fornitori e i deployer dei sistemi di IA adottano misure per garantire nella misura del possibile un livello sufficiente di alfabetizzazione in materia di IA del loro personale nonché di qualsiasi altra persona che si occupa del funzionamento e dell'utilizzo dei sistemi di IA per loro conto, prendendo in considerazione le loro conoscenze tecniche, la loro esperienza, istruzione e formazione, nonché il contesto in cui i sistemi di IA devono essere utilizzati, e tenendo conto delle persone o dei gruppi di persone su cui i sistemi di IA devono essere utilizzati»*.

pubbliche amministrazioni con azioni specifiche e concrete, avvalendosi di un insieme di mezzi diversi fra i quali il servizio radiotelevisivo»;

- b) **esecuzione di una valutazione di impatto (DPIA):** prima di procedere al trattamento dei dati personali, l'Istituzione scolastica, in qualità di Titolare del Trattamento, è tenuta a eseguire una valutazione di impatto sulla protezione dei dati personali (di seguito, anche «**DPIA**»)¹² volta a individuare i **rischi connessi al trattamento di dati** effettuato mediante «[...] *l'uso di nuove tecnologie, considerati la natura, l'oggetto, il contesto e le finalità del trattamento*» (artt. 35 e seguenti del GDPR).

In particolare, una DPIA è un processo inteso a descrivere il trattamento, valutarne la necessità e la proporzionalità, nonché a contribuire a gestire i rischi per i diritti e le libertà delle persone fisiche derivanti dal trattamento di dati personali, valutando detti rischi e determinando le misure più idonee per affrontarli.

La DPIA deve essere condotta **prima** di procedere al trattamento dei dati personali.

Nell'ambito dei trattamenti che saranno eseguiti dalle singole Istituzioni scolastiche mediante il ricorso a Sistemi di IA, la DPIA risulta necessaria in considerazione della **innovatività dello strumento tecnologico utilizzato** nonché del volume potenzialmente elevato di dati personali trattati. Al riguardo, le Linee-guida del Gruppo Articolo 29 in materia di valutazione di impatto sulla protezione dei dati (WP248) del 4 aprile 2017 (come modificate e adottate da ultimo il 4 ottobre 2017), precisano che «*l'uso di una nuova tecnologia, definita "in conformità con il grado di conoscenze tecnologiche raggiunto" (considerando 91), può comportare la necessità di realizzare una valutazione d'impatto sulla protezione dei dati. Ciò è dovuto al fatto che il ricorso a tale tecnologia può comportare nuove forme di raccolta e di utilizzo dei dati, magari costituendo un rischio elevato per i diritti e le libertà delle persone. Infatti, le conseguenze personali e sociali dell'utilizzo di una nuova tecnologia potrebbero essere sconosciute*».

Le predette Linee guida chiariscono inoltre che, ogni qual volta sussista un dubbio circa l'obbligatorietà o l'opportunità di effettuare la DPIA, sia sempre consigliabile, per il Titolare del Trattamento, procedere con lo svolgimento della stessa¹³.

Qualora le Istituzioni scolastiche intendano mettere in uso un Sistema di IA classificato come ad alto rischio ai sensi dell'articolo 6 dell'AI Act, sono tenute a integrare la DPIA con la valutazione d'impatto sui diritti fondamentali prevista dall'articolo 27 dell'AI Act (FRIA).

Al riguardo, il paragrafo 4 dell'articolo 27 dell'AI ACT specifica che «*Se uno qualsiasi degli obblighi di cui al presente articolo è già rispettato mediante la valutazione d'impatto sulla protezione dei dati effettuata a norma dell'articolo 35 del regolamento (UE) 2016/679 o dell'articolo 27 della direttiva (UE) 2016/680, la valutazione d'impatto sui diritti fondamentali di cui al paragrafo 1 del presente articolo integra tale valutazione d'impatto sulla protezione dei dati*».

In particolare, la FRIA, da integrare all'interno della DPIA, comprende, tra gli altri, i seguenti elementi:

- (i) la descrizione dei processi in cui il Sistema di IA ad alto rischio è utilizzato in linea con la sua finalità prevista;

¹² Cfr. (i) Provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali, del 17 luglio 2024, n. 473, in materia di sanità e ricerca scientifica, dati sanitari, stato di salute, studi epidemiologici; (ii) Provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali, 1° ottobre 2020, n. 175, recante «*Parere alla Provincia autonoma di Trento su uno schema di regolamento concernente la medicina di iniziativa nel servizio sanitario provinciale*»; (iii) Decalogo per la realizzazione di servizi sanitari nazionali attraverso sistemi di Intelligenza Artificiale 10 ottobre 2023.

¹³ Cfr. «*Linee guida in materia di valutazione d'impatto*», cit., adottate il 4 aprile 2017 (come modificate e adottate da ultimo il 4 ottobre 2017), dove si legge che «*nei casi in cui non è chiaro se sia richiesta una valutazione d'impatto sulla protezione dei dati o meno, il WP29 raccomanda di effettuarla comunque, in quanto detta valutazione è uno strumento utile che assiste i titolari del trattamento a rispettare la legge in materia di protezione dei dati*».

- (ii) la descrizione del periodo di tempo entro il quale ciascun Sistema di IA ad alto rischio è destinato a essere utilizzato e con che frequenza;
- (iii) le categorie di persone fisiche e gruppi verosimilmente interessati dal suo uso nel contesto specifico;
- (iv) i rischi specifici di danno che possono incidere sulle categorie di persone fisiche o sui gruppi di persone individuati;
- (v) la descrizione dell'attuazione delle misure di sorveglianza umana, secondo le istruzioni per l'uso;
- (vi) le misure da adottare qualora tali rischi si concretizzino, comprese le disposizioni relative alla *governance* interna e ai meccanismi di reclamo.

Ciò posto, si precisa che, laddove una DPIA riveli la presenza di rischi residui elevati, il soggetto che esercita le funzioni di Titolare è tenuto a effettuare la consultazione preventiva del Garante in relazione a tale specifico trattamento (art. 36, comma 1, del GDPR)¹⁴.

In ogni caso, la DPIA eseguita dalla singola Istituzione scolastica dovrà essere oggetto di aggiornamento periodico ogniqualvolta insorgano variazioni dei rischi rappresentati dalle attività relative al trattamento o variazioni delle misure di sicurezza implementate o, ancora, quando i processi del ciclo di vita di un Sistema di IA risultano modificati e/o integrati, nonché qualora vengano disposte dall'Autorità di controllo nuove misure di garanzia ai sensi dell'art. 2-septies del Codice in materia di protezione dei dati personali.

Inoltre, nell'eseguire la valutazione di impatto si consiglia alle Istituzioni scolastiche di tenere in considerazione il modello HUDERIA, contenente l'analisi dei rischi e degli impatti derivanti dall'utilizzo di Sistemi di IA, attualmente in corso di definizione da parte del Comitato sull'Intelligenza Artificiale (CAI) del Consiglio d'Europa, il quale si basa sulla «*Methodology for the Risk and Impact Assessment of Artificial Intelligence Systems from the Point of View of Human Rights, Democracy and the Rule of Law*» (metodologia HUDERIA), approvata dal CAI del Consiglio d'Europa durante la 12ª sessione plenaria tenutasi a Strasburgo dal 26 al 28 novembre 2024. In particolare, la predetta metodologia HUDERIA descrive concetti, processi ed elementi di alto livello che guidano le attività di valutazione del rischio e dell'impatto dei Sistemi di IA che potrebbero avere su diritti umani, democrazia e stato di diritto¹⁵;

- c) **rilascio agli interessati di un'idonea informativa sul trattamento dei dati personali eseguito nell'ambito dei sistemi di IA:** l'Istituzione scolastica è tenuta ad adottare misure appropriate per fornire agli interessati tutte le informazioni di cui agli artt. 13 e 14 del GDPR.

Nello specifico, il GDPR prevede che il Titolare del Trattamento sottoponga agli interessati:

- a) **l'informativa ai sensi dell'art. 13 GDPR** nei casi in cui i dati personali oggetto del trattamento siano raccolti presso l'interessato;
- b) **l'informativa ai sensi dell'art. 14 GDPR** nei casi in cui i dati non siano ottenuti presso lo stesso interessato, ma da fonte diversa.

Come precisato dalle «*Linee guida sulla trasparenza ai sensi del regolamento 2016/679*» (a seguire, anche «*Linee guida del Gruppo Art. 29*»), elaborate dal Gruppo Articolo 29, l'informativa deve essere adottata nel pieno rispetto del **principio di trasparenza** e le informazioni fornite agli interessati devono essere «[...] *concise, trasparenti, intelligibili e facilmente accessibili* [...]» (Cfr. pag. 6). Si richiede, dunque,

¹⁴ L'art. 36, comma 1, del GDPR, dispone che «*Il titolare del trattamento, prima di procedere al trattamento, consulta l'autorità di controllo qualora la valutazione d'impatto sulla protezione dei dati a norma dell'articolo 35 indichi che il trattamento presenterebbe un rischio elevato in assenza di misure adottate dal titolare del trattamento per attenuare il rischio*».

¹⁵ Consiglio d'Europa. HUDERIA: nuovo strumento per valutare l'impatto dei sistemi di IA sui diritti umani. 2024. Disponibile su: [HUDERIA: nuovo strumento per valutare l'impatto dei Sistemi di IA sui diritti umani - Portal](#)

che le informazioni «[...] *risultino comprensibili a un esponente medio del pubblico cui sono dirette* [...]» (Cfr. pag. 7) e che all'interessato sia immediatamente chiaro dove e come le informazioni siano accessibili (Cfr. pag. 8).

Con riferimento al settore scolastico, la necessità del rispetto del principio di trasparenza viene sottolineata anche dal Garante. In particolare, nel Vademecum «*La scuola a prova di privacy*», Ed. 2023, viene evidenziata la necessità di fornire un'informativa caratterizzata da un linguaggio «[...] *facilmente comprensibile anche da minori* [...]».

Anche con specifico riguardo ai sistemi di IA, il Garante per la protezione dei dati personali ha più volte sottolineato l'importanza di sottoporre l'informativa agli interessati in un linguaggio semplice e chiaro, indicando anche «*quelle informazioni che potrebbero risultare inaspettate per l'interessato*» (Provvedimento. n. 202 del 10 aprile 2025; cfr. anche Provvedimento n. 675 del 13 novembre 2024).

In particolare, l'interessato ha il diritto di ottenere, tra le altre, informazioni specifiche in merito al funzionamento dei sistemi di IA utilizzati, alle modalità del trattamento, nonché alle logiche alla base dei trattamenti necessari al funzionamento del Sistema (Provvedimento n. 114 del 11 aprile 2023);

- d) **nomina dei soggetti autorizzati al trattamento dei dati personali:** nell'ambito dei progetti che saranno attivati in materia di IA, l'Istituzione scolastica, in qualità di Titolare del Trattamento, **può individuare e autorizzare uno o più soggetti**, particolarmente qualificati, allo svolgimento delle attività legate al trattamento, **fornendo agli stessi specifiche istruzioni** (artt. 29 del GDPR e 2-*quaterdecies* del Codice in materia di protezione dei dati personali).

In particolare, ai sensi dell'art. 2-*quaterdecies* del Codice in materia di protezione dei dati personali, «*Il titolare o il responsabile del trattamento possono prevedere, sotto la propria responsabilità e nell'ambito del proprio assetto organizzativo, che specifici compiti e funzioni connessi al trattamento di dati personali siano attribuiti a persone fisiche, espressamente designate, che operano sotto la loro autorità* [...]».

Il secondo comma della medesima disposizione prevede, inoltre, che spetta al Titolare l'individuazione delle modalità più opportune per autorizzare al trattamento dei dati personali le persone che operano sotto la propria autorità diretta.

In ogni caso, occorre garantire che chiunque agisca sotto l'autorità del Titolare abbia accesso a dati personali, tratti i predetti dati solo sulla base di specifiche istruzioni impartite dal medesimo, nel rispetto degli artt. 29 e 32, par. 4, GDPR. In particolare, nell'ambito delle suddette istruzioni, il Titolare è tenuto a indicare i principi da rispettare nel trattamento, le categorie di dati trattati, nonché le operazioni eseguibili sui medesimi, in considerazione dello specifico ruolo e degli specifici compiti assegnati ai soggetti autorizzati.

Ciò premesso, con riferimento al settore scolastico, **il Garante**, nel Vademecum «*La scuola a prova di privacy*», Ed. 2023, **ricomprende tra i soggetti autorizzati al trattamento il personale docente o amministrativo della scuola**, in quanto adibito a svolgere materialmente le attività di trattamento dei dati raccolti (i.e., l'utilizzo del registro elettronico). Sul punto, l'Autorità precisa che «*all'interno della scuola, titolare del trattamento, il dirigente scolastico, in quanto legale rappresentante, prende decisioni sulle attività di trattamento da intraprendere e sulle modalità attraverso cui queste verranno svolte mediante il personale amministrativo e/o docente. Tale personale è quindi autorizzato a trattare i dati nell'ambito delle attività didattiche o amministrative*» (Cfr. pag. 9).

Anche nell'ambito delle iniziative che saranno intraprese dalle singole Istituzioni scolastiche in materia di IA, il Titolare è, dunque, tenuto ad assicurare che chiunque agisca sotto la responsabilità del medesimo e abbia accesso ai dati personali, sia adeguatamente istruito e autorizzato al relativo trattamento e che siano, in ogni caso, garantiti i diritti fondamentali degli interessati;

- e) **nomina dei responsabili del trattamento dei dati personali:** nell'ambito delle attività progettuali, le

Istituzioni scolastiche possono avvalersi del supporto di specifici soggetti nominati quali responsabili del trattamento¹⁶ (a seguire, anche «**Responsabili del trattamento**») sulla base di uno specifico contratto o altro atto giuridico, che specifichi gli elementi elencati dall'art. 28 del GDPR e che vincoli il Responsabile al rispetto di specifiche istruzioni (ad esempio, trattamento dei dati solo all'interno dello Spazio economico europeo ed eventuale trasferimento al di fuori dello stesso solo in presenza di specifiche garanzie, elencate in ordine gerarchico agli artt. 45 e ss. del GDPR).

Il Titolare del Trattamento deve avvalersi unicamente di Responsabili del Trattamento che presentino garanzie sufficienti per l'attuazione di misure tecniche e organizzative adeguate, in modo tale che il trattamento soddisfi i requisiti del GDPR. Gli elementi di cui tenere conto potrebbero essere, a titolo esemplificativo, le **conoscenze specialistiche** del Responsabile del Trattamento (ad esempio, le competenze tecniche in materia di misure di sicurezza e di violazione dei dati), **il grado di affidabilità**, le risorse di cui dispone il Responsabile e l'adesione di quest'ultimo a un codice di condotta o a un meccanismo di certificazione riconosciuti¹⁷.

Il Considerando 74 GDPR pone in capo al Titolare del Trattamento la responsabilità generale «[...] *per qualsiasi trattamento di dati personali che quest'ultimo abbia effettuato direttamente o che altri abbiano effettuato per suo conto* [...]». Ne deriva che, qualora non sia in grado di provare di avere adottato misure adeguate a garantire un trattamento dei dati in linea con le previsioni del GDPR, l'Istituzione scolastica sarà chiamata a rispondere anche degli eventuali inadempimenti imputabili al Responsabile del Trattamento;

- f) **adozione di misure tecnico-organizzative**: tenuto conto della natura, dell'oggetto, del contesto e delle finalità del trattamento, le Istituzioni scolastiche sono tenute a adottare misure tecniche e organizzative idonee a garantire un livello di sicurezza adeguato al rischio (art. 32 del GDPR).

Il GDPR richiede a ciascuna Istituzione scolastica:

- da un lato, la predisposizione fin dalla progettazione di misure tecniche e organizzative adeguate (*data protection by design*), volte ad attuare in modo efficace i principi di protezione dei dati, quali la minimizzazione, e ad integrare nel trattamento le garanzie necessarie a soddisfare i requisiti del GDPR e a tutelare i diritti degli interessati;
- dall'altro, l'effettiva attuazione delle suddette misure nell'ambito del trattamento, affinché siano trattati, per impostazione predefinita, solo i dati personali necessari per ogni specifica finalità del trattamento (*data protection by default*).

Ai fini dell'individuazione delle misure tecnico e organizzative da adottare, il medesimo Regolamento individua, inoltre, gli elementi che il Titolare del Trattamento deve prendere in considerazione, come di seguito indicati:

- «*stato dell'arte*»: necessità che il Titolare, nel determinare le misure, tenga conto degli attuali progressi nella tecnologia disponibile sul mercato. Lo stato dell'arte è dunque un concetto dinamico, che dovrebbe essere valutato costantemente nel contesto del progresso tecnologico;
- «*costo di implementazione*»: parametro da tenere in considerazione ai fini della scelta di soluzioni efficaci ma economicamente convenienti, secondo una logica di miglior rapporto qualità prezzo;

¹⁶ Il Responsabile del Trattamento è definito come «la persona fisica o giuridica, l'autorità pubblica, il servizio o altro organismo che tratta dati personali per conto del titolare del trattamento» (art. 4, par. 1, n. 8, GDPR). In base all'articolo 28 GDPR, «qualora un trattamento debba essere effettuato per conto del titolare del trattamento, quest'ultimo ricorre unicamente a responsabili del trattamento che presentino garanzie sufficienti per mettere in atto misure tecniche e organizzative adeguate in modo tale che il trattamento soddisfi i requisiti del presente regolamento e garantisca la tutela dei diritti dell'interessato [...]».

¹⁷Cfr. «Linee guida 07/2020 sui concetti di titolare del trattamento e di responsabile del trattamento ai sensi del GDPR» adottate dall'European Data Protection Board.

- «*natura del trattamento*»: caratteristiche intrinseche del trattamento;
- «*ambito di applicazione del trattamento*»: perimetro e dimensione del trattamento;
- «*contesto del trattamento*»: circostanze nelle quali il trattamento si colloca e che possono incidere sullo stesso;
- «*finalità del trattamento*»: scopo che il trattamento intende raggiungere;
- «*rischi per i diritti e le libertà delle persone fisiche*»: rischi di violazioni ai diritti e alle libertà delle persone fisiche, da valutarsi sia in termini di probabilità della loro concretizzazione, che in termini di gravità.

Le analisi di *privacy by design e by default*, secondo le logiche del GDPR, devono essere effettuate tempestivamente, in ragione della complessità della relativa analisi e dei tempi tecnici che potrebbero risultare necessari per l'adozione/implementazione delle misure di sicurezza. A tal fine, è fondamentale che ogni Istituzione scolastica si avvalga del supporto del proprio DPO, il cui coinvolgimento risulta essenziale sin dalla fase di adozione di un Sistema di IA.

Anche nell'ambito dell'implementazione dei sistemi di IA risulta infatti opportuno che il Titolare del Trattamento individui le misure da integrare in quanto ritenute «**necessarie a mitigare i rischi che i trattamenti [...] presentino per i diritti fondamentali e le libertà degli interessati**»¹⁸, prestando particolare attenzione alle misure volte a mitigare i rischi di accessi non autorizzati e, comunque, di operazioni non autorizzate.

A titolo esemplificativo, con specifico riferimento agli **utenti minorenni**, il Garante per la protezione dei dati personali, con provvedimento dell'11 aprile 2023, n. 114 (confermato con successivo **provvedimento del 2 novembre 2024, n. 755**), ha evidenziato l'opportunità di inserire in sede di primo accesso ad un servizio implementato mediante l'utilizzo dell'IA, un sistema di «**age gate che escluda, sulla base dell'età dichiarata, gli utenti minorenni [...] idoneo a escludere l'accesso al servizio agli utenti infratredicenni e a quelli minorenni in assenza di un'espressa manifestazione di volontà da parte di chi esercita sugli stessi la responsabilità genitoriale**»;

- g) **tenuta del registro delle attività del trattamento**: nel rispetto del principio di responsabilizzazione, è prevista la tenuta di un registro delle attività del trattamento, da parte di ciascuna Istituzione scolastica, in quanto strumento idoneo a fornire un quadro aggiornato sulle attività di trattamento eseguite (art. 30 del GDPR);
- h) **notifica delle violazioni dei dati personali al Garante e comunicazione agli interessati**: nel caso in cui si sia verificato un incidente di sicurezza che abbia portato alla compromissione dei dati personali, il Titolare del trattamento è tenuto a darne notizia al Garante, senza ingiustificato ritardo e ove possibile entro 72 ore dal momento in cui ne ha avuto conoscenza, nonché a comunicare l'avvenuta violazione agli interessati, nel rispetto degli artt. 33 e 34 del GDPR.

4. Come introdurre l'IA nelle scuole

Con riferimento alla tassonomia proposta da Holmes et al. (2022) e ai documenti di orientamento della Commissione Europea e dell'UNESCO, è possibile classificare l'impiego dell'IA nel contesto educativo in tre ambiti principali:

¹⁸ Cfr. (i) Provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali del 30 luglio 2022, n. 276, recante «*Valutazione di impatto sulla protezione dati relativa al trattamento "Analizzare rischi e fenomeni evasivi/elusivi tramite l'utilizzo dei dati contenuti nell'Archivio dei rapporti finanziari e l'incrocio degli stessi con le altre banche dati di cui dispone l'Agenzia delle entrate"* - Articolo 1, comma 684, della legge 27 dicembre 2019, n. 160»; (ii) UNESCO Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence, adottata il 23 novembre 2021.

1. IA al servizio degli studenti;
2. IA a supporto dei docenti;
3. IA a sostegno dell'organizzazione scolastico.

L'adozione dell'IA nelle scuole coinvolge simultaneamente l'attivazione di energie organizzative, didattiche e connesse all'apprendimento. Per questo il processo di transizione digitale richiede un coinvolgimento sinergico e sistemico del dirigente scolastico, del direttore dei servizi generali e amministrativi, del personale tecnico, ausiliario, amministrativo, dei docenti, degli studenti, tenendo conto del diverso grado di sviluppo connesso all'età, e delle rispettive rappresentanze di tali categorie di soggetti delle famiglie, degli organi di indirizzo e di gestione degli aspetti organizzativi in ambito scolastico (ad es. i Consigli d'istituto). Una strategia efficace per l'introduzione dell'IA, dunque, tiene conto di tutti gli attori coinvolti in tutti i cicli scolastici. Le forme di consultazione e interazione tra le varie componenti sopra indicate non devono esaurirsi nella fase di introduzione dei sistemi di IA (in relazione alle loro diverse applicazioni) ma devono seguire il ciclo di vita degli stessi.

Per consentire ai portatori di interesse di sfruttare a pieno il potenziale dell'Intelligenza Artificiale, di seguito vengono riportate istruzioni operative e strumenti di accompagnamento all'introduzione e attivazione di sistemi di IA in modo efficace, responsabile e conforme ai principi fondamentali delineati nelle presenti Linee guida. In aggiunta, si riportano possibili esempi di applicazione pratiche nello svolgimento della didattica e delle mansioni quotidiane, affinché l'implementazione avvenga nel modo corretto. Infine, sono elencati alcuni rischi correlati all'utilizzo dell'IA da parte degli utenti destinatari e le relative azioni di mitigazione. Al fine di rendere le presenti Linee guida maggiormente fruibili e di agevolarne l'applicazione operativa da parte dei dirigenti scolastici e del personale scolastico, i contenuti saranno oggetto di aggiornamento periodico sulla base delle esperienze raccolte attraverso la piattaforma Unica, nonché degli esiti di eventuali consultazioni o attività di monitoraggio promosse a livello centrale o territoriale. In tale prospettiva, la componente pratica e applicativa delle Linee guida sarà progressivamente arricchita, affinata e contestualizzata, valorizzando i riscontri provenienti dall'attuazione nei diversi contesti scolastici.

4.1 Istruzioni operative e strumenti di accompagnamento

Ciascuna Istituzione scolastica che intende introdurre sistemi di IA deve analizzare e valorizzare il proprio contesto scolastico, individuando i bisogni specifici e le aree di applicazione strategiche. Tale processo deve garantire il rispetto dei principi fin qui delineati.

Per facilitare l'attivazione di programmi di introduzione di sistemi di IA nelle scuole su scala nazionale in maniera strutturata e uniforme, si propone alle Istituzioni scolastiche l'utilizzo del seguente approccio metodologico:

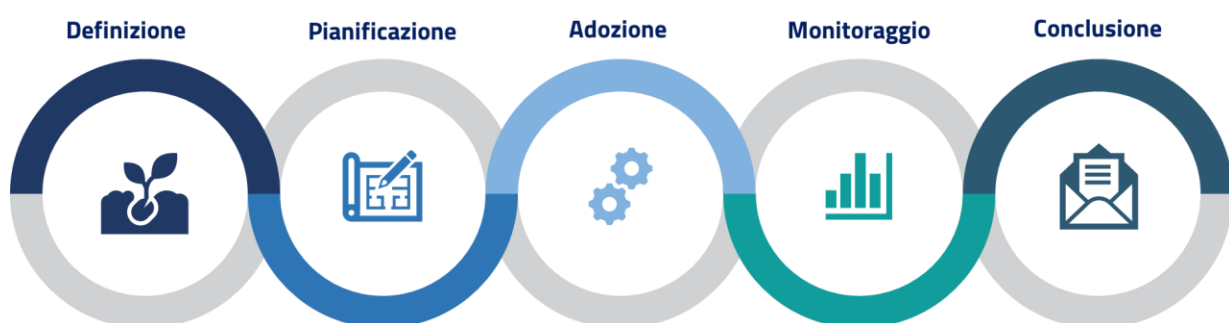


Figura 4 - Approccio metodologico per l'introduzione dell'IA nelle Istituzioni scolastiche

1. Definizione – Definizione del progetto e approvazione iniziale



La fase di definizione rappresenta il punto di partenza per l'introduzione dell'IA nel contesto scolastico. L'obiettivo principale è individuare le aree di applicazione potenziale dell'IA, valutando la maturità digitale dell'Istituzione scolastica (es. infrastrutture e strumenti tecnologici disponibili, livello delle competenze digitali, efficacia dei processi) e gli ambiti organizzativi prioritari (ad esempio: monitoraggio documenti programmatici per i dirigenti scolastici; snellimento dei processi *back-office* per il personale amministrativo; progettazione della didattica personalizzata per i docenti; arricchimento dell'offerta formativa per gli studenti). Nel paragrafo *"Focus: aree di applicazione per tipologia di destinatari"* sono riportati esempi pratici di applicazione di sistemi di IA per ciascun attore interessato.

A valle dell'identificazione dell'area su cui poter introdurre l'IA è opportuno analizzare i potenziali casi d'uso in termini di attività, beneficiari, benefici, rischi, impatti organizzativi e tecnologici, fattibilità organizzativa, tecnologica ed economica al fine di individuare un sottoinsieme di casi d'uso

su cui avviare l'introduzione dell'IA.

Una volta selezionati i casi d'uso su cui introdurre l'IA è necessario procedere con un'analisi di dettaglio che consenta per ciascun caso d'uso:

- **Identificazione del bisogno:** definizione del problema o delle opportunità che il progetto intende affrontare. Si chiarisce l'obiettivo e il perimetro del progetto. Potrà quindi essere utile fare riferimento ai documenti programmatici della scuola nei quali vengono evidenziati vincoli, opportunità, punti di forza e di debolezza, definendo l'iniziativa in modo organico e coerente con la specificità del proprio contesto;

Figura 5 - Le fasi del processo di definizione del progetto

- **Identificazione degli stakeholder:** identificazione degli *stakeholder* che avranno un impatto sul progetto, con la quale instaurare un rapporto di supporto e comunicazione continua durante l'intero ciclo di vita del progetto, e comprensione delle loro esigenze e aspettative. Potrà quindi essere utile fare riferimento ad un modello che tenga conto delle competenze e delle risorse interne e anche di strumenti e competenze provenienti dall'esterno, ad esempio attraverso la costituzione o l'adesione a partenariati, a reti di scuole oppure stabilendo accordi con startup, università, istituti di ricerca, con un approccio di ricerca-azione. Tale approccio di coinvolgimento attivo e continuo delle parti interessate è coerente con il processo di coinvolgimento degli stakeholder (*Stakeholder Engagement Process – SEP*) previsto dalla metodologia HUDERIA del Consiglio d'Europa. In particolare, la partecipazione degli stakeholder lungo l'intero ciclo di vita di un sistema di IA consente di contestualizzare i possibili danni e di individuare adeguate misure di mitigazione, oltre a promuovere la trasparenza, a creare fiducia verso i sistemi di IA introdotte e a migliorare l'efficacia delle loro applicazioni nel contesto scolastico¹⁹.

Suggerimento: un approccio partecipativo che coinvolga attivamente le varie componenti della comunità scolastica è determinante per la riuscita del progetto

Elemento centrale per la buona riuscita di un'iniziativa di transizione digitale è la progettazione partecipata.

¹⁹ Consiglio d'Europa. HUDERIA: nuovo strumento per valutare l'impatto dei sistemi di IA sui diritti umani. 2024. Disponibile su: [HUDERIA: nuovo strumento per valutare l'impatto dei sistemi di IA sui diritti umani - Portal](#)

Ai fini dell'integrazione dell'Intelligenza Artificiale all'interno di un'area considerata strategica si renderà necessario coinvolgere e prestare ascolto alla comunità scolastica nell'identificazione di una necessità o di un'idea progettuale. Se quest'ultima è ritenuta valida e coerente con il Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF), saranno attivati gli organi collegiali, ciascuno per la propria competenza per la valutazione e, successivamente, l'approvazione formale del progetto. Nell'attivazione di questo processo gioca un ruolo strategico la leadership del dirigente scolastico, per esempio attraverso un'opportuna formulazione dell'atto di indirizzo.

2. Pianificazione – Elaborazione dettagliata del progetto

In questa seconda fase, per lo specifico caso d'uso individuato nella fase precedente, sono analizzate le possibili interconnessioni e dipendenze tecnico-organizzative ed è sviluppato il piano di dettaglio per l'adozione della soluzione all'interno del singolo contesto scolastico. La pianificazione di dettaglio è utile affinché l'iniziativa sia completata con successo, rispettando tempi, costi e qualità.

I principali elementi da curare in questa fase sono:

- **Piano di progetto:** definizione di un piano complessivo di dettaglio che descriva la gestione del progetto, includendo la definizione di *milestone* e connessi risultati attesi, *team* coinvolto e ruoli per ciascun attore, piano dei costi e modalità di monitoraggio del raggiungimento delle *milestone*;
- **Piano di gestione dei rischi:** identificazione dei potenziali rischi connessi al progetto, anzitutto in relazione alla tutela dei diritti e delle libertà fondamentali dei soggetti che interagiscono con i sistemi di IA, tra i quali la tutela della privacy, nonché sulla sicurezza dei dati e dei sistemi, la possibilità di errori sistemici e discriminazioni (anche solo involontarie), eventuali malfunzionamenti tecnici o problematiche legate alla trasparenza e all'utilizzo improprio degli strumenti. Oltre a elencare tali rischi, è importante effettuare per ciascuno una valutazione qualitativa approfondita, considerando parametri quali la gravità dell'impatto potenziale (scala, portata e reversibilità) e la probabilità di accadimento, in linea con le indicazioni della metodologia HUDERIA per le valutazioni di impatto dei sistemi di IA. Un'analisi di questo tipo consente di stabilire con rigore le priorità di intervento e di concentrare le misure di mitigazione sulle criticità più rilevanti, prestando particolare attenzione alla tutela dei soggetti vulnerabili (in primis i minori) e alla prevenzione di eventuali danni ai diritti fondamentali sin dalle fasi iniziali di progettazione. Nel paragrafo "*Mitigazione dei rischi*" sono riportate, a titolo esemplificativo, le possibili azioni e strategie di mitigazione per contrastare i rischi derivanti dall'implementazione dell'IA nel contesto scolastico.

Suggerimento: la partecipazione attiva degli stakeholder nelle diverse fasi di progetto garantisce di raggiungere efficientemente gli obiettivi

Si consiglia la massima collaborazione con tutti gli attori coinvolti, sia nella fase di definizione del piano di progetto e del piano di gestione dei rischi, sia nella fase di diffusione capillare a tutti gli attori che a vario titolo dovranno collaborare al raggiungimento dei risultati identificati. Questo consentirà una maggiore condivisione delle informazioni con gli stakeholder coinvolti nel progetto e un allineamento circa gli obiettivi e le tempistiche.

3. Adozione – Implementazione del progetto

In questa terza fase, il progetto prende vita e il sistema di IA è integrata all'interno del caso d'uso selezionato. Alla luce della novità che rappresenta un sistema di IA si suggerisce un approccio graduale utile a valutare, attraverso la successiva fase di monitoraggio, gli esiti e successivamente a definire le modalità di estensione all'intero contesto scolastico. Inoltre, affinché si realizzino pianamente i potenziali benefici derivanti da un

progetto di trasformazione, è opportuno accompagnare il processo di transizione all'innovazione con iniziative di comunicazione, informazione e formazione all'utilizzo consapevole ed efficace dei nuovi sistemi.

Suggerimento: un piano di comunicazione strutturato aiuta a garantire una diffusione efficace delle informazioni e coinvolgere tutti gli attori nel processo di cambiamento

La definizione e l'implementazione di un piano di comunicazione garantisce una condivisione chiara e personalizzata delle informazioni agli attori coinvolti nel percorso di cambiamento. Una strategia comunicativa efficace facilita il consenso e motiva i singoli a contribuire al raggiungimento degli obiettivi comuni. Si raccomanda quindi l'elaborazione di un piano di comunicazione che delinei gli obiettivi della strategia comunicativa, identifichi gli *stakeholder* di riferimento e selezioni i canali di comunicazione più adeguati, avviando iniziative di comunicazione specifiche durante le principali fasi progettuali – lancio, gestione e conclusione.

Suggerimento: la formazione strutturata facilita l'acquisizione delle competenze necessarie e supporta il personale nel cambiamento

La formazione in materia di IA permette di acquisire le competenze, le conoscenze e le capacità necessarie per affrontare in modo efficace il cambiamento in atto. Si suggerisce pertanto la definizione di un piano per la formazione che identifichi azioni specifiche per il personale scolastico e amministrativo. Nel redigere il piano dei fabbisogni formativi, anche ai fini dell'inserimento nel PTOF, è consigliabile strutturare i moduli di formazione, specificando tempi e risorse necessarie, e delineare il piano delle attività e delle metodologie didattiche, come e-learning, workshop o sessioni pratiche, sfruttando le piattaforme di formazione a disposizione delle Istituzioni scolastiche.

4. Monitoraggio – Verifica e miglioramento continuo

Questa fase avviene parallelamente alla fase di adozione ed è fondamentale per verificare che il progetto stia proseguendo come previsto. Il monitoraggio è da intendersi in una duplice accezione: da un lato il monitoraggio è di tipo operativo-gestionale e riguarda l'avanzamento e il raggiungimento delle *milestone* di progetto secondo i tempi e modi definiti nel piano di progetto; dall'altro si riferisce al monitoraggio degli output dei sistemi di IA impiegati, con particolare riferimento ad anomalie, risultati inattesi o violazione di dati personali (da segnalare all'autorità di controllo) e la predisposizione di meccanismi di segnalazione interni, anche nei confronti dei fornitori dei sistemi di IA. Nell'ambito di questa attività di monitoraggio, andrebbe prevista anche una rivalutazione periodica e continuativa dei rischi e degli impatti connessi al sistema di IA utilizzato, così da individuare tempestivamente eventuali nuovi fattori di rischio o effetti negativi emergenti in corso d'opera, in linea con la metodologia HUDERIA.

Suggerimento: il monitoraggio può essere utile per valutare l'impatto del progetto e raccogliere opinioni per eventuali sviluppi futuri

I risultati del monitoraggio rappresentano elementi chiave per la valutazione dell'estensione della soluzione all'interno dell'intero contesto scolastico e pertanto si suggerisce di identificare momenti strutturati di condivisione con gli organi collegiali e gli *stakeholder*, anche in un'ottica di rendicontazione sociale.

5. Conclusione – Valutazione del risultato

Al termine delle attività programmate, è consigliabile sottoporre il progetto ad una valutazione interna del raggiungimento degli obiettivi e dell'analisi dei risultati rispetto al piano iniziale, anche ai fini della Rendicontazione sociale.

Le principali attività in questa fase sono:

- **Verifica del risultato finale:** la verifica del rispetto dei target stabiliti consente di valutare il raggiungimento degli obiettivi iniziali e la soddisfazione del bisogno individuato;
- **Analisi delle lezioni apprese:** l'analisi dei risultati permette l'individuazione dei punti di forza e di debolezza riscontrati nell'attuazione del progetto;
- **Valorizzazione dei risultati:** la redazione di un documento di chiusura del progetto offre l'opportunità di consolidare i risultati ottenuti e valorizzare il lavoro svolto;
- **Riconoscimento del *team*:** la conclusione del progetto rappresenta una preziosa occasione per incoraggiare il senso di appartenenza, il clima positivo e valorizzare il coinvolgimento attivo.

Suggerimento: la valorizzazione dei risultati ottenuti dal progetto permette alla scuola di crescere e condividere pratiche di successo condivisione dei risultati di progetto

La formalizzazione dei risultati del progetto all'esterno del proprio contesto scolastico può favorire la diffusione di pratiche di successo anche nelle altre Istituzioni scolastiche e contribuire al radicamento generalizzato dell'innovazione all'interno del proprio contesto scolastico.

4.2 Focus: aree di applicazione per tipologia di destinatari

DIRIGENTE SCOLASTICO

Il dirigente scolastico rappresenta la figura chiave per condurre la scuola lungo un percorso di transizione digitale incentrato sull'utilizzo dell'IA ed è chiamato a facilitare l'innestarsi di processi virtuosi che permettano l'innovazione e l'adattamento dell'istruzione alla realtà che cambia. L'IA può rafforzare questa leadership, consentendo di ottimizzare e ridurre le tempistiche dei processi considerati più routinari e standardizzabili. Il dirigente scolastico, grazie all'aiuto di sistemi di Intelligenza Artificiale, può potenziare i necessari processi di analisi che supportano le decisioni, affrontando sfide moderne in modo più strategico ed efficace.

In particolare, esempi di possibili applicazioni dell'IA nelle funzioni svolte dal dirigente scolastico sono:

- **Monitoraggio documenti programmatici:** l'IA permette di evidenziare eventuali scostamenti o incongruenze tra i documenti programmatici della scuola (RAV, Piano di Miglioramento, Atto di indirizzo, PTOF, Programma annuale e Rendicontazione sociale), aiutando il dirigente scolastico a verificare eventuali incongruenze e scelte migliorative basate su una visione strategica dell'Istituto. Ai fini dell'attuazione di una strategia di transizione digitale l'IA rappresenta una risorsa per la curvatura dei curricoli, in particolare del curricolo digitale della scuola, ovvero, nel rispetto dei margini di flessibilità concessi dall'autonomia, dei curricoli afferenti ai diversi indirizzi di studio;

- **Supporto alla pianificazione della formazione:** l'identificazione dei bisogni formativi dei docenti e la pianificazione di attività di sviluppo professionale coerenti con il PTOF possono essere supportate dall'IA;
- **Ottimizzazione nella riorganizzazione dell'orario:** l'IA può supportare i processi di formazione delle classi e la loro distribuzione logistica nelle aule, nel rispetto delle attuali normative sulla sicurezza, assicurando spazi idonei per attività didattiche, sportive e laboratoriali; può supportare la pianificazione degli orari, sulla base dei criteri definiti in sede di organi collegiali e in base alle diverse esigenze emergenti;
- **Miglioramento della comunicazione:** l'IA può supportare la gestione delle comunicazioni e la promozione di un dialogo aperto e trasparente verso i diversi *stakeholder* del mondo scuola, ossia studenti, famiglie, insegnanti e territorio; può essere di supporto nella stesura delle comunicazioni scolastiche, modulando e personalizzando i messaggi rivolti ai diversi destinatari sulla base di diversi fattori come: *tone of voice*, lunghezza, modalità di trasmissione (e-mail, comunicato, report).

PERSONALE AMMINISTRATIVO

L'IA può essere un prezioso supporto per il DSGA ed il personale ATA, ottimizzando i processi ripetitivi, migliorando l'efficienza e riducendo significativamente l'errore umano. Le attività di gestione amministrativa, comunicazione e organizzazione, che tradizionalmente richiedono un notevole impegno manuale, possono essere ottimizzate attraverso l'implementazione di tecnologie avanzate.

Di seguito, a titolo esemplificativo, alcune possibili applicazioni dell'introduzione dell'IA nelle funzioni attribuite a DSGA e personale ATA:

- **Organizzazione delle richieste:** *chatbot* basati sull'IA possono essere implementati per supportare il personale amministrativo nello smistamento e nella gestione in modo efficiente e tempestivo delle richieste più frequenti circa, ad esempio, orari, iscrizioni, certificazioni e nella verifica dei documenti, come ad esempio, nel controllo dei titoli. Ciò contribuisce a semplificare la comunicazione interna ed esterna, alleggerendo il carico di lavoro di *back office*;
- **Gestione di comunicazioni periodiche:** sistemi di *mailing* basati sull'IA possono supportare la gestione di comunicazioni/circolari periodiche con scadenze ben definite, come la circolare sulla copertura assicurativa. L'IA può automatizzare la notifica di queste comunicazioni, garantendo che le parti interessate ricevano le informazioni nei tempi previsti, assicurando trasparenza e affidabilità;
- **Gestione dei beni mobili:** l'uso dell'IA può supportare la gestione dell'inventario, analizzando la necessità di nuovi acquisti o sostituzioni e ottimizzando l'uso delle risorse disponibili con strumenti efficienti e aggiornati.

DOCENTE

L'Intelligenza Artificiale, se ben utilizzata, può supportare le attività del personale docente, offrendo strumenti che semplificano e potenziano la preparazione e l'organizzazione della didattica. I docenti rivestono un ruolo centrale nel guidare e nel garantire l'adozione di pratiche sicure ed etiche in ambienti educativi arricchiti dall'IA²⁰. L'IA può offrire un supporto mirato alla didattica, creando percorsi formativi su misura e rendendo il processo educativo più coinvolgente e in linea con le esigenze individuali. Inoltre, l'IA permette di ampliare e diversificare l'offerta formativa, adattandola alle esigenze e agli interessi degli studenti e supporta nella creazione di materiali didattici personalizzati (come articoli, video, esercizi o simulazioni interattive) che arricchiscono il percorso educativo. Questo approccio non solo favorisce l'approfondimento di argomenti specifici, ma stimola anche la curiosità e il desiderio di apprendere.

²⁰ UNESCO (2024). *AI competency framework for teachers*. Parigi.

Una corretta integrazione dell'IA nell'educazione richiede competenze digitali, approccio critico e attenzione a etica e professionalità, da sviluppare attraverso specifici percorsi formativi, in coerenza, ad esempio, con quanto previsto dalle Linee guida per le discipline STEM (DM del 15 settembre 2023 n. 184) e le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica con particolare riferimento alle competenze di "Cittadinanza digitale" (DM del 07 settembre 2024 n. 183).

Di seguito, alcuni esempi di possibili applicazioni pratiche dell'IA per i docenti:

- **Personalizzazione dei materiali didattici:** Gli ambienti integrati con dispositivi di IA, sono in grado di modulare la proposta formativa in base alle capacità di apprendimento degli studenti e ai livelli di abilità, fornendo istruzioni per procedere in modo autonomo, ancorché guidato, nel processo di apprendimento; sono in grado di variare la difficoltà degli esercizi, fornire suggerimenti su come risolverli, segnalare temi di approfondimento, proporre formule per rendere l'apprendimento graduale, immersivo, interattivo. I docenti possono sfruttare tali funzioni per selezionare, a partire da uno stesso contenuto, materiali differenziati e adatti alle specifiche esigenze degli studenti, al loro livello di preparazione e al ritmo di apprendimento¹⁰. Nel caso di studenti con disabilità o con disturbi specifici dell'apprendimento, i dispositivi di tutoraggio e personalizzazione del percorso di apprendimento dovranno opportunamente integrare quanto previsto nel Piano Educativo Individualizzato (PEI) o nel Piano Didattico Personalizzato (PDP), adottando tutte le misure adeguate a tutela degli interessati;
- **Strumenti interattivi e innovativi:** l'IA permette l'elaborazione di risorse didattiche (come simulazioni, giochi, mappe concettuali, riassunti per l'apprendimento e quiz interattivi) che aumentano la motivazione e il coinvolgimento degli studenti;
- **Organizzazione di visite didattiche e attività extracurricolari:** i docenti, di concerto con il Collegio docenti, possono avvalersi dell'IA per arricchire e ottimizzare le attività extracurricolari, facendo in modo che siano in linea con la progettazione didattica e gli interessi dei partecipanti²¹. L'IA può suggerire iniziative personalizzate, analizzare precedenti *feedback* e fornire supporto nell'organizzazione;
- **Redazione di rubriche di valutazione:** l'IA può supportare il docente nella stesura delle rubriche valutative, affiancandolo nel processo di definizione dei descrittori per ciascuna dimensione valutativa;
- **Supporto nel tutoraggio:** strumenti di IA possono supportare docenti e studenti durante attività cooperative, arricchendo l'interazione attraverso domande, proposte di argomentazioni e interlocuzioni alternative, utili a stimolare il pensiero critico, e garantendo che tutti i membri del gruppo interagiscano equamente²².

STUDENTE

L'IA può offrire un supporto mirato alla didattica, rendendo il processo educativo più coinvolgente e creando percorsi formativi su misura, in linea con le esigenze individuali e con quanto previsto dalle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica in materia di competenze di "Cittadinanza digitale". Inoltre, l'IA permette di ampliare e diversificare l'offerta formativa, adattandola alle esigenze e agli interessi degli studenti e supporta nella creazione di materiali didattici personalizzati (come articoli, video, esercizi o simulazioni interattive) che arricchiscono il percorso educativo²³. L'approccio favorisce l'approfondimento

²¹ Maternini, L. et al. (2024). *L'arte di imparare: Linee guida aperte e dinamiche per un uso consapevole e libero dell'intelligenza artificiale generativa da parte dei docenti delle scuole superiori*. Regione Lombardia.

²² UNESCO (2024). *AI competency framework for teachers*. Parigi.

²³ *Ibidem*

di argomenti specifici stimola la curiosità e il desiderio di apprendere, potenzia le competenze digitali degli studenti. Per sfruttare a pieno i benefici di queste tecnologie, è necessario garantire una formazione adeguata che aiuti gli studenti a utilizzare l'IA in modo consapevole, etico e sicuro. Gli studenti devono essere preparati a diventare co-creatori attivi di contenuti con l'IA, nonché futuri *leader* che definiranno il rapporto di questa tecnologia con la società²⁴. L'utilizzo a fini didattici di applicazioni di IA si presta all'adozione di una didattica attiva e alla realizzazione di attività di *content curation* che forniscono una cornice operativa per l'impiego sistematico e critico dei processi di apprendimento mediati dall'IA in particolare nelle attività didattiche orientate alla produzione di contenuti, fermo restando il divieto, previsto dall'articolo 5 del Regolamento Europeo sull'Intelligenza Artificiale (AI Act) di utilizzare strumenti di *sentiment analysis*.

In particolare, si riportano possibili applicazioni dell'IA a supporto degli studenti:

- **Stimolo alla curiosità e al desiderio di apprendere:** personalizzando le esperienze di apprendimento in base a interessi, la tecnologia stimola una naturale voglia di scoprire. L'IA diventa un facilitatore della curiosità intellettuale, capace di alimentare la voglia di esplorare, trasformando lo studio in una personale crescita continua, dove la ricerca e la scoperta sono il vero scopo del processo educativo;
- **Integrazione di risorse multidisciplinari:** l'utilizzo di sistemi di IA può supportare nella scomposizione di problemi complessi, analizzare varie tipologie di informazioni e valutare sistemi efficaci. Inoltre, grazie alla capacità analizzare significative quantità di dati, è in grado di semplificare l'integrazione delle conoscenze, evidenziando punti di interconnessione tra diverse discipline²⁵;
- **Approfondimento in tempo reale:** l'IA può supportare gli studenti nell'individuare fonti di approfondimento pertinenti, suggerendo articoli, libri e altri materiali utili²⁶. In questo modo, lo studente, pur considerando che tali fonti non sono sempre aggiornate o attendibili, dispone di suggerimenti in tempo reale per possibili approfondimenti, è stimolato ad arricchire il proprio percorso di apprendimento con ulteriori materiali e contenuti, anche in ottica di condivisione del sapere, sia con i docenti sia con i compagni di classe. Con riferimento al framework delle competenze digitali *DigComp 2.2* è utile valorizzare tale esercizio per potenziare la capacità degli studenti di analizzare, confrontare e valutare in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali (competenza 1.2 "Valutare dati, informazioni e contenuti digitali", afferente all'Area 1. Alfabetizzazione su informazioni e dati);
- **Apprendimento più accessibile e inclusivo:** funzionalità come il supporto multilingue e la trascrizione automatica aiutano a rendere l'ambiente di apprendimento più accessibile e inclusivo per tutti. Piattaforme educative permettono di creare simulazioni interattive e ambienti virtuali, consentendo di esplorare concetti complessi in modo pratico e aiutando ad applicare le conoscenze²⁷.
- **Promozione dell'autonomia:** *chatbot* o piattaforme di apprendimento personalizzate permettono agli studenti di ricevere assistenza senza essere vincolati dagli orari scolastici tradizionali, facilitando la gestione autonoma del tempo e delle risorse. Questo approccio sviluppa capacità di auto-gestione e competenze trasversali come il pensiero critico e la capacità di *problem solving*²⁸;
- **Feedback immediati:** i sistemi di IA più avanzati supportano l'apprendimento fornendo correzioni dettagliate e spiegazioni che aiutano gli studenti a comprendere i propri errori, ponendosi come strumento aggiuntivo al feedback più strutturato del docente²⁹. Tale aspetto aiuta gli studenti a rimanere coinvolti e motivati, rendendo il processo di apprendimento continuo e interattivo e incoraggiando gli studenti a identificare i loro punti di forza e le aree di miglioramento.

²⁴ *Ibidem*

²⁵ Agenda Digitale (2024). *IA nelle scuole: Un nuovo approccio all'educazione interdisciplinare*.

²⁶ UNESCO (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. Parigi.

²⁷ Agenda Digitale (2024). *IA nelle scuole: Un nuovo approccio all'educazione interdisciplinare*.

²⁸ *Ibidem*

²⁹ Ministero dell'istruzione e del merito (2025). *Nuove Indicazioni 2025 Scuola dell'infanzia e Primo ciclo di istruzione Materiali per il dibattito pubblico*

4.3 Mitigazione dei rischi

L'introduzione dell'IA all'interno del settore dell'istruzione comporta dei rischi che devono essere adeguatamente valutati per consentire una modalità di applicazione etica e corretta. Adottare strategie di mitigazione efficaci permette di sfruttare il potenziale innovativo dell'IA, trasformandola in un alleato per la crescita personale degli studenti e per la loro preparazione alle sfide del futuro. Nella definizione di tali strategie di mitigazione, si raccomanda di adottare un approccio graduale e gerarchico, in linea con la gerarchia di mitigazione delineata nella metodologia HUDERIA. In base a tale approccio, occorre innanzitutto evitare l'insorgere di impatti negativi dell'IA mediante appropriate misure preventive; qualora alcuni rischi non possano essere completamente evitati, si procederà a mitigarne al minimo la portata e la probabilità di realizzazione. Solo laddove si manifestino effetti avversi nonostante le precauzioni adottate, dovranno attivarsi misure di ripristino (per riportare le persone colpite a una situazione analoga a quella precedente all'impatto) e, se necessario, di compensazione dei danni subiti.

AZIONI DI MITIGAZIONE

Di seguito vengono riportate, a titolo esemplificativo, alcune possibili azioni che l'Istituzione scolastica – nella figura del dirigente scolastico e le figure di riferimento da lui preposte – deve assicurarsi che vengano attuate per limitare i rischi legati all'implementazione dell'IA:

- **Protezione dei dati:** l'adozione di misure di sicurezza per la gestione dei dati, insieme alla verifica che i sistemi utilizzati siano progettati secondo i principi di *privacy by design* e *by default*, garantisce il corretto trattamento delle informazioni personali in conformità con le normative sulla protezione dei dati. Occorre, inoltre, stabilire limiti ben definiti in merito all'accesso e all'uso dei dati raccolti, ponendo particolare attenzione all'impatto che tali operazioni possono avere sugli interessati, al fine di tutelarne efficacemente i diritti e la privacy. Per ulteriori approfondimenti, si rimanda al Paragrafo 3.3;
- **Programmi di manutenzione:** l'implementazione di un piano di manutenzione regolare deve includere aggiornamenti costanti di *software* e *hardware*, monitoraggio continuo delle reti per risolvere tempestivamente eventuali problemi, *backup* periodici dei dati per evitare perdite, test di compatibilità per prevenire conflitti con nuovi aggiornamenti e formazione del personale scolastico per gestire e risolvere i problemi tecnici di base;
- **Progettazione etica degli algoritmi:** la definizione di un approccio proattivo nella progettazione e nello sviluppo degli algoritmi di IA, che includa l'*auditing* dei dati di addestramento per individuare e correggere eventuali *bias*, l'esecuzione di test regolari per garantire equità, il monitoraggio continuo e la normalizzazione dei dati, assicura che l'IA operi nel rispetto dei principi di non discriminazione e integrità etica. È inoltre fondamentale che la fase di addestramento contempli adeguate garanzie a tutela degli interessati, favorendo, ove possibile, l'utilizzo di dati sintetici in luogo di dati reali, al fine di minimizzare i rischi legati alla privacy e proteggere i dati personali sensibili;
- **Migliore comprensione dell'IA:** l'adozione di tecniche di spiegabilità dell'AI aumenta la trasparenza dei modelli, rendendoli più comprensibili e interpretabili. Poiché la fiducia nell'IA dipende dalla sua affidabilità, queste tecniche includono l'uso di algoritmi che forniscono spiegazioni chiare e dettagliate delle loro decisioni, permettendo agli utenti di capire come e perché vengono prese determinate scelte e pianificando, se necessario, piani di emergenza. Sulla nozione di spiegabilità, si veda anche la sentenza della Corte di giustizia UE, prima sezione, del 27 febbraio 2025 (C-203/22, CK), la quale, ancorché attinente a una fattispecie non direttamente riconducibile al contesto scolastico, specifica che in un processo decisionale automatizzato, il diritto dell'interessato di ottenere informazioni significative sulla logica utilizzata deve essere inteso come un diritto alla spiegazione della procedura e dei principi concretamente applicati per utilizzare, con mezzi automatizzati, i dati personali al fine di ottenerne un risultato specifico. Tale spiegazione, secondo la

Corte, deve essere fornita mediante *«informazioni pertinenti e in forma concisa, trasparente, intelligibile e facilmente accessibile»*;

- **Formazione continua:** una formazione specifica sull'uso responsabile dell'IA a tutto il personale favorisce un'integrazione consapevole di queste tecnologie nel contesto educativo, a seconda dell'utilizzo che ne fanno. La formazione include una comprensione approfondita delle tecniche per identificare e mitigare i *bias* nei contenuti generati dall'IA. La formazione si estende anche agli studenti per istruirli a un utilizzo responsabile dell'IA così da imparare a valutare criticamente i contenuti generati. L'obiettivo è dotare l'intera comunità scolastica di strumenti pratici e risorse utili per integrare l'IA in modo efficace e innovativo nelle attività quotidiane;
- **Integrazione di sistemi ibridi:** la definizione di un equilibrio tra l'utilizzo dell'IA e il contributo diretto del personale scolastico garantisce che l'aspetto umano rimanga centrale. I dirigenti scolastici, il personale amministrativo e gli insegnanti devono essere coinvolti attivamente nel monitoraggio delle attività, nell'adattamento delle risorse e nella gestione delle iniziative, anche quando queste sono supportate da strumenti automatizzati. Si suggerisce di integrare sistemi ibridi che automatizzino le attività ripetitive, lasciando spazio a interventi che preservino la relazione diretta con studenti e docenti. L'IA, infatti, non dovrebbe sostituire l'interazione umana e l'insegnamento diretto, ma arricchire le metodologie didattiche. Questo approccio combinato permette di promuovere un ambiente di apprendimento più inclusivo e coinvolgente;
- **Interazione sociale:** l'uso degli strumenti di IA deve essere alternato a momenti di apprendimento sociale, dove gli studenti possano interagire tra loro e con gli insegnanti. Attività collaborative, discussioni e lavori di gruppo possono contrastare l'isolamento, promuovendo il lavoro di squadra e le competenze interpersonali. Inoltre, per ostacolare una dipendenza eccessiva delle nuove tecnologie, gli studenti devono essere incoraggiati a utilizzare in maniera critica i sistemi dell'IA e renderli consapevoli dei benefici e dei potenziali pericoli. In questo modo potranno utilizzare e impiegare l'IA in modo etico e responsabile, eventualmente anche grazie al supporto di tecnici. L'obiettivo è assicurarsi che tali strumenti vengano usati a supporto e non a sostituzione delle decisioni o dei processi educativi;
- **Promozione del dialogo e del coinvolgimento:** una comunicazione chiara e trasparente permette di ottenere supporto e coinvolgimento da parte di tutti i soggetti interessati. Il personale scolastico dovrebbero avviare conversazioni in modo proattivo e invitare al dialogo, fornendo informazioni accurate e accessibili sull'integrazione dell'IA nelle scuole. Aggiornamenti regolari tramite newsletter e piattaforme digitali possono aiutare a diffondere informazioni e garantire trasparenza.

4.4 Consapevolezza e responsabilità nell'utilizzo dell'IA

Come anticipato all'interno del paragrafo 3.1 delle presenti Linee guida, l'introduzione di sistemi di IA nelle Istituzioni scolastiche deve avvenire nel rispetto dei principi in materia di etica, tenendo conto delle possibili implicazioni morali dei sistemi medesimi, al fine di supportare un uso corretto e antropocentrico dell'IA.

Studentesse e studenti devono essere guidati, tenuto conto del grado della scuola che frequentano, nel maturare una profonda consapevolezza delle potenzialità e dei limiti dell'IA ed essere supportati nello sviluppo di un adeguato senso critico che consenta loro di comprendere, analizzare e valutare le informazioni acquisite mediante i sistemi di IA, in modo autonomo e responsabile, anche tenendo conto delle c.d. "allucinazioni dell'IA" derivanti da risultati che non corrispondono alla realtà oggettiva.

«La diffusione dei sistemi di IA nell'istruzione è importante per promuovere un'istruzione e una formazione digitali di alta qualità e per consentire a tutti i discenti e gli insegnanti di acquisire e condividere le competenze e le abilità digitali necessarie, compresa l'alfabetizzazione mediatica, e il pensiero critico [...]» (cfr. Considerando 56, AI Act).

A tal fine, fondamentale risulta il ruolo dei docenti nel fornire mezzi adeguati al potenziamento delle

opportune competenze e «*abilità nell'utilizzo degli strumenti disponibili, evidenziando il corretto utilizzo degli stessi sul piano del rispetto degli aspetti etici e sociali*» («*Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale 2024-2026*» adottata dal Dipartimento per la trasformazione digitale e dall'Agenzia per l'Italia Digitale il 22 luglio 2024).

Le competenze sviluppate da studentesse e studenti devono permettere loro di fruire in modo responsabile e corretto delle tecnologie emergenti, affinché possano sfruttare le relative opportunità e, al contempo, evitare utilizzi impropri delle stesse, a discapito dello sviluppo delle proprie conoscenze e abilità, con possibili ricadute negative sui relativi *curricula* e percorsi di crescita personale e scolastica.

Per lo svolgimento delle proprie funzioni educative e formative, è imprescindibile che i docenti siano costantemente aggiornati e acquisiscano gli strumenti necessari per un utilizzo sicuro, costruttivo e funzionale dell'IA nel contesto scolastico.

Il dirigente scolastico, di concerto con le figure di riferimento da lui preposte, è chiamato ad effettuare un'attenta e delicata attività di verifica dei possibili sistemi di IA a cui poter ricorrere nello svolgimento delle attività didattiche, nella consapevolezza che l'utilizzo delle stesse per «[...] *valutare i risultati dell'apprendimento delle persone, per valutare il livello di istruzione adeguato per una persona e influenzare materialmente il livello di istruzione e formazione che le persone riceveranno o a cui potranno avere accesso o per monitorare e rilevare comportamenti vietati degli studenti durante le prove, dovrebbero essere classificati come sistemi di IA ad alto rischio, in quanto possono determinare il percorso d'istruzione e professionale della vita di una persona e quindi può incidere sulla sua capacità di garantire il proprio sostentamento [...]*» (Considerando n. 56, AI Act).

5. Comunicazione e governance

Il quarto pilastro del modello, “Comunicazione e *governance*”, si pone l'obiettivo di agevolare la diffusione delle presenti Linee guida a dirigenti scolastici, personale amministrativo, docenti, studenti e famiglie e supportare l'adozione incrementale dei sistemi di IA in modo consapevole e responsabile all'interno delle Istituzioni scolastiche. L'obiettivo è facilitare il pieno allineamento tra le indicazioni e le direttive del Ministero e le progettualità realizzate dalle Istituzioni scolastiche, nonché supportare il coinvolgimento e la sensibilizzazione dei diversi *stakeholder* sul tema, dedicando particolare attenzione alla *governance* dell'IA nelle Istituzioni scolastiche. Il coinvolgimento dinamico delle unità periferiche vede negli Uffici Scolastici Regionali un attore chiave per il supporto alla *governance* territoriale, facilitando l'applicazione delle Linee guida e promuovendo momenti di consultazione con enti e soggetti istituzionali locali. Il Ministero assumerà un ruolo proattivo di monitoraggio, intercettando potenziali criticità al fine di evitare disfunzioni operative e tutelare la reputazione delle Istituzioni scolastiche.

Inoltre, al fine di diffondere e aggiornare costantemente le Linee guida, il Ministero garantisce l'istituzione di tavoli di lavoro con esperti del settore, pedagogisti e rappresentanti delle Istituzioni scolastiche. Gli stessi tavoli di lavoro consentiranno un accompagnamento qualificato e il coinvolgimento dell'intero sistema educativo, inclusi soggetti esterni, nelle forme più appropriate.

In questa direzione, il Ministero metterà a disposizione di studenti, famiglie, dirigenti e personale scolastico gli strumenti necessari per l'adozione responsabile e consapevole dell'IA tramite un servizio digitale disponibile sulla piattaforma unica.istruzione.gov.it, il quale consentirà di:

- fruire in maniera interattiva delle Linee guida di introduzione dell'IA e consultare informazioni pubbliche inerenti alle progettualità in materia di IA attivate dalle Istituzioni scolastiche su tutto il territorio nazionale;
- accedere al materiale operativo che sarà disponibile per la verifica preliminare degli adempimenti in

materia di protezione dei dati personali;

- inserire le progettualità attraverso la compilazione della scheda progetto, utile per censire le sperimentazioni in ambito IA e a condividerle con il Ministero, nonché con le altre scuole;
- visionare le iniziative sviluppate da altre Istituzioni scolastiche nell'ottica di riuso e condivisione di esperienze tra scuole.

Con tale servizio, da un lato il Ministero vuole supportare le Istituzioni scolastiche nella fruizione delle Linee guida e offrire strumenti per l'implementazione dei progetti di IA; dall'altro, si pone l'obiettivo di rilevare le esperienze attivate dalle scuole.

Inoltre, il Ministero potrà monitorare l'andamento delle attività attraverso una Dashboard dedicata, contenente i dati forniti dalle scuole ed effettuare valutazioni a campione, anche tramite specifiche attività di audit, utili a valutare la conformità normativa, la trasparenza e l'adeguatezza dei sistemi di IA adottati dalle scuole.

6. Conclusioni

L'introduzione dell'IA nelle Istituzioni scolastiche italiane rappresenta una grande opportunità, che richiede un impegno costante da parte di tutti gli attori coinvolti. Il Ministero dell'istruzione e del merito, attraverso la diffusione delle Linee guida e degli altri strumenti operativi, intende sostenere e promuovere questa trasformazione in modo ordinato e nel pieno rispetto dei principi normativi, etici e pedagogici. Le Linee guida delineate nel presente documento offrono una struttura chiara e operativa, proponendo un approccio graduale che tiene conto delle specificità di ciascuna Istituzione scolastica per integrare l'IA in modo tale che possa effettivamente supportare l'inclusione, migliorare l'efficienza e accrescere la qualità dell'offerta formativa. Infatti, solo attraverso un'implementazione responsabile, che tenga conto delle esigenze individuali degli attori del sistema scolastico, sarà possibile raggiungere gli obiettivi prefissati e costruire una scuola più inclusiva, equa e preparata ad affrontare le sfide del futuro.

Glossario degli acronimi

AgID – Agenzia per l'Italia Digitale

AI Act – Regolamento Europeo sull'Intelligenza Artificiale

DPIA – Data Protection Impact Assessment (Valutazione d'Impatto sulla Protezione dei Dati)

DPO – Data Protection Officer

DSGA – Direttore dei Servizi Generali e Amministrativi

GDPR - General Data Protection Regulation (Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati)

IA – Intelligenza Artificiale

LLM – Large Language Models (Modelli Linguistici di Grandi Dimensioni)

MIM – Ministero dell'istruzione e del merito

PTOF – Piano Triennale dell'Offerta Formativa

RAV – Rapporto di Autovalutazione

SaaS – Software as a Service

UNESCO – Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura

Glossario dei termini

Audit dei dati	Processo di valutazione e controllo dei dataset impiegati, finalizzato ad assicurare l'accuratezza, la qualità, la completezza e la conformità dei dati
Bias	Distorsioni sistematiche nei dati o negli algoritmi che possono portare a risultati ingiusti, discriminatori o non rappresentativi della realtà
Chatbot	Software che simula ed elabora le conversazioni umane, consentendo agli utenti di interagire con i dispositivi digitali
Content curation	Processo di raccolta, selezione, organizzazione e personalizzazione di contenuti digitali
Milestone	Punti chiave all'interno di un progetto che segnano il completamento di fasi significative o il raggiungimento di obiettivi intermedi
Privacy by design	Principio secondo cui la protezione dei dati personali deve essere integrata fin dalla fase di progettazione di un sistema o di un servizio
Privacy by default	Principio secondo cui, per impostazione predefinita, un sistema o servizio deve raccogliere solo i dati strettamente necessari e limitarne l'accesso e l'uso

Spiegabilità	Capacità di un sistema di IA di fornire ragioni chiare e comprensibili per le sue decisioni e azioni
Stakeholder	Soggetti o gruppi direttamente o indirettamente influenzati dal progetto o attività



Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C = IT
O = MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE		COMPETENZE DI CITTADINANZA	
CURRICOLO D'ISTITUTO		SCUOLA PRIMARIA	
DISCIPLINA		CLASSE	
Fonti di legittimazione: Nuove indicazioni DM 221 DEL 9 DICEMBRE 2025. Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'UE del 18.12.2006- Raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018 relativa alle otto competenze chiave per l'apprendimento permanente			
COMPETENZE ATTESE (prese dalle indicazioni)			
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ	
(nucleo tematico presi dalle indicazioni)			
(elenco obiettivi presi dalle indicazioni)			
(nucleo tematico presi dalle indicazioni)			
(elenco obiettivi presi dalle indicazioni)			
Campo da compilare solo per le materie di matematica/scienze/ tecnologia Per Informatica:			

ESITI TESI INGRESSO 25/26

DISCIPLINE	Livello avanzato		Livello Intermedio		Livello base	Livello Iniziale	
	Giudizio	Ottimo	Distinto	Buono	Discreto	Sufficiente	Non Sufficiente Gravemente Insufficiente
Voto in decimi		10	9	8	7	6	5 4
Italiano							
Matematica							
Lingua Inglese							

ESITI TEST FINALI 25/26

DISCIPLINE	Livello avanzato		Livello Intermedio		Livello base	Livello Iniziale	
	Giudizio	Ottimo	Distinto	Buono	Discreto	Sufficiente	Non Sufficiente Gravemente Insufficiente
Voto in decimi		10	9	8	7	6	5 4
Italiano							
Matematica							
Lingua Inglese							