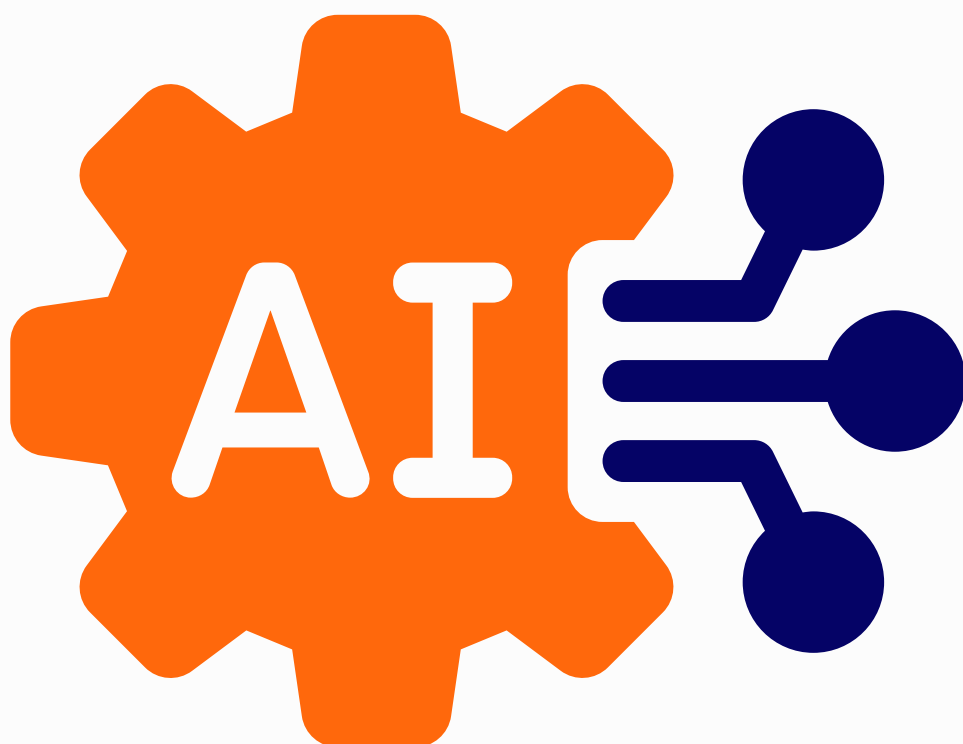




Piano per l'Intelligenza Artificiale

2025/28

Istituto Cristo Re — Roma

Scuola Primaria - Scuola Secondaria di Prima Grado - Scuola Secondaria di Secondo Grado

Intelligenti insieme

Progetto trasversale sull'Intelligenza Artificiale

Scuola Primaria (classi I–V) - Scuola Secondaria di I Grado (classi I–III) - Scuola Secondaria di Secondo Grado: Liceo Classico (Anni I–V), Liceo Scientifico (Anni I–V)

Anno scolastico 2026/27

Prof.ssa Carola Oppio

Indice

Indice	2
1. Presentazione del progetto Innovazione educativa e IA	4
2. Finalità e obiettivi	5
2.1 Finalità generali	5
2.2 Obiettivi per ciclo	6
3. Prima dell'IA: le radici cognitive al nido e alla materna	8
3.1 Perché iniziare così presto	8
3.2 Due fasce d'età, due logiche educative	9
3.3 Il filo conduttore: "come funziona il mondo"	9
3.4 Il ruolo degli schermi: un limite, non un'omissione	9
3.5 La continuità verso la classe prima	9
4. Riferimenti normativi	10
5. Struttura temporale e impegno orario	10
6. Classe I — Scuola Primaria	11
Prodotto finale d'anno: "Il libro dei robot".	11
7. Classe II — Scuola Primaria	12
Prodotto finale d'anno: "La macchina sbaglia!"	12
8. Classe III — Scuola Primaria	13
Prodotto finale d'anno: "La nostra storia con l'IA"	13
9. Classe IV — Scuola Primaria	14
Prodotto finale d'anno: "L'IA salva il pianeta?"	14
10. Classe V — Scuola Primaria	15
Prodotto finale d'anno: "Il nostro processo all'IA"	15
11. Anno I — Prima media	16
Prodotto finale d'anno: "Il mio mondo IA"	17
12. Anno II — Seconda media	17
Prodotto finale d'anno: "L'IA sotto esame"	17
13. Anno III — Terza media	18
Prodotto finale d'anno: Festival IA (evento aperto alla scuola)	18
14. Liceo Classico — Anni I–V	20
14.1. Liceo Classico — Anno I	20
Prodotto finale d'anno: "Il processo al linguaggio artificiale"	21
14.2. Liceo Classico — Anno II	21
Prodotto finale d'anno: "Symposium sull'IA"	21
14.3. Liceo Classico — Anno III	22
Prodotto finale d'anno: "Archivio critico delle bugie dell'IA"	22
14.4. Liceo Classico — Anno IV	23
Prodotto finale d'anno: "La Costituzione dell'IA"	23
14.5. Liceo Classico — Anno V	24
Prodotto finale d'anno: elaborato multidisciplinare sull'IA per l'Esame di Stato	24
14.6. Liceo Scientifico — Anno I	25
Prodotto finale d'anno: "La mia prima IA"	26
14.7. Liceo Scientifico — Anno II	26
Prodotto finale d'anno: "Il modello sbaglia". Analisi critica di una previsione IA fallita.	27

14.8. Liceo Scientifico — Anno III	27
Prodotto finale d'anno: "La scoperta che cambia tutto" . TED Talk scientifico.	28
14.9. Liceo Scientifico — Anno IV	28
Prodotto finale d'anno: "IA Challenge". Gara di progettazione con giuria esterna	28
14.10. Liceo Scientifico — Anno V	29
Prodotto finale d'anno: elaborato multidisciplinare sull'IA per l'Esame di Stato	29
15. Formazione del personale docente	30
15.1 Formazione del personale docente: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado	30
15.2 Formazione del personale docente: Scuola Secondaria di Secondo Grado	30
16. Valutazione degli studenti	31
16.1 Modalità di valutazione: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado	31
16.2 Rubrica adattata per ciclo: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado	31
16.3 Valutazione degli studenti: Scuola Secondaria di Secondo Grado	32
16.3.1 Criteri e modalità	32
16.3.2 Rubrica per i prodotti finali liceali	33
17. Risorse e strumenti	34
17.1 Strumenti per la Scuola Primaria (classi I–V)	34
17.2 Strumenti per la Scuola Secondaria di Primo Grado (classi I–III)	34
17.3 Risorse comuni per i docenti: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado	34
17.4 Risorse e strumenti — Scuola Secondaria di Secondo Grado	34
17.4.1 Strumenti comuni a entrambi i licei	34
17.4.2 Strumenti specifici per il Liceo Classico	34
17.4.3 Strumenti specifici per il Liceo Scientifico	35
18. Monitoraggio e valutazione del progetto	35
18.1 Indicatori di processo: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado	35
18.2 Indicatori di esito: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado	35
18.3 Modalità di monitoraggio: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado	35
18.4 Monitoraggio e valutazione del progetto: Scuola Secondaria di Secondo Grado	36
18.4.1 Indicatori di processo	36
18.4.2 Indicatori di esito	36
18.4.3 Raccordo con il PTOF di primo ciclo	36
19. Responsabilità e coordinamento	36

1. Presentazione del progetto Innovazione educativa e IA

Il progetto “Intelligenti insieme” è un percorso di alfabetizzazione, pensiero critico e cittadinanza digitale che accompagna gli studenti dall’inizio della Scuola Primaria fino al termine della Scuola Secondaria di Secondo Grado. L’obiettivo è formare, gradualmente e in modo trasversale a tutte le discipline, una generazione capace di riconoscere, valutare, usare e governare le tecnologie di intelligenza artificiale con consapevolezza critica e responsabilità civica.

Il percorso è articolato in tre grandi cicli: la Scuola Primaria (classi I–V), la Scuola Secondaria di Primo Grado (classi I–III) e la Scuola Secondaria di Secondo Grado (Liceo classico e Liceo Scientifico), ciascuno con un tema-guida progressivo che cresce con l’età e le competenze degli studenti. Il progetto è pensato come un unico percorso verticale di tredici anni. Gli studenti che arrivano al liceo dall’Istituto Cristo Re portano con sé un bagaglio progressivo: hanno imparato a riconoscere l’IA (elementari), a valutarla criticamente (medie) e quindi sono chiamati ad approfondirla con rigore disciplinare, a usarla con autonomia consapevole e a posizionarsi come cittadini e futuri professionisti nell’era algoritmica. Gli studenti provenienti da altri istituti, con livello di partenza base, vengono accolti al primo anno attraverso attività di alfabetizzazione rapida integrate nel percorso.

Ciclo	Anno	Titolo	Tema-guida
Primaria	Classe I	“Che cos’è un robot?”	Prime scoperte: macchine, istruzioni e magia del digitale
	Classe II	“Le macchine imparano?”	Come le macchine riconoscono immagini, suoni e parole
	Classe III	“L’IA mi aiuta a creare”	L’IA come strumento creativo: storie, disegni e musica
	Classe IV	“L’IA e il mondo intorno a me”	L’IA nella vita di tutti i giorni e nei dati del pianeta
	Classe V	“L’IA è sempre giusta?”	Primo approccio al pensiero critico e all’etica dell’IA
Secondaria I°	Prima media	“L’IA intorno a me”	Riconoscerla nel quotidiano: scoperta e alfabetizzazione
	Seconda media	“L’IA mi convince?”	Pensiero critico, verifica delle informazioni, bias algoritmici
	Terza media	“Io progetto l’IA”	Cittadinanza attiva, co-creazione e uso responsabile

Entrambi i licei condividono il progetto e i valori fondanti, ma sviluppano prospettive complementari: il Liceo Classico approfondisce le dimensioni umanistiche, filosofiche e storico-critiche dell’IA; il Liceo Scientifico ne esplora i fondamenti matematici, scientifici e progettuali. I due indirizzi si incontrano in momenti di evento condivisi (prodotti finali aperti, festival, debate) e in unità di Ed. Civica comuni.

Anno	Tema comune	Liceo Classico	Liceo Scientifico
I	Fondamenti e linguaggio dell'IA	"L'IA e la parola". Linguaggio, retorica, testo.	"Come pensa l'IA?" Algoritmi, dati, reti neurali.
II	Pensiero e ragionamento	"L'IA e il pensiero". Logica, argomentazione, filosofia.	"L'IA misura il mondo". Statistica, modelli predittivi.
III	Memoria, fonti e natura	"L'IA e la storia". Memoria, fonti, storiografia.	"L'IA e la natura" Biologia, chimica, fisica, ambiente.
IV	Etica e progettazione	"L'IA e l'etica". Autonomia, diritti, responsabilità.	"L'IA che progetta" STEM, problem solving, prototipazione.
V	Futuro e orientamento	"L'IA e il futuro". Visioni, scenari, scelte.	"L'IA e la scienza del futuro" Ricerca, università, carriere.

Momento di incontro annuale: ogni anno i due licei organizzano almeno un evento condiviso (dibattito, festival, presentazione pubblica) in cui le prospettive umanistica e scientifica si confrontano sullo stesso tema IA. Questo evento è anche aperto alle classi del primo ciclo, garantendo la continuità verticale.

2. Finalità e obiettivi

2.1 Finalità generali

- Sviluppare negli studenti una cittadinanza digitale consapevole, critica e responsabile, fin dalla prima infanzia scolastica.
- Formare competenze trasversali spendibili in qualsiasi contesto scolastico, lavorativo e civico futuro.
- Promuovere un approccio interdisciplinare all'innovazione tecnologica, evitando sia l'entusiasmo acritico sia il rifiuto aprioristico.
- Sostenere la formazione continua del corpo docente nell'integrazione dell'IA nella didattica di ogni ordine e grado.
- Garantire continuità verticale del percorso educativo tra Scuola Primaria e Secondaria di Primo e Secondo Grado.

2.2 Obiettivi per ciclo

Ciclo	Obiettivi al termine del ciclo classi I–V primaria	Obiettivi al termine del ciclo classi I–III media	Obiettivi al termine del ciclo Liceo Classico	Obiettivi al termine del ciclo Liceo Scientifico
Conoscenze	Sa descrivere con parole semplici cos'è un algoritmo e riconosce esempi di IA nel quotidiano.	Sa spiegare il funzionamento dell'IA, distingue tipi diversi e collega concetti tra discipline.	Conosce i principi di funzionamento dei principali modelli IA e sa collocarli in una prospettiva storica, filosofica e normativa. Mette in dialogo le categorie della tradizione umanistica, retorica, logica, diritto, estetica, con le questioni poste dall'intelligenza artificiale.	Conosce i fondamenti matematici e informatici dell'IA: algoritmi, reti neurali, statistica applicata al machine learning, limiti computazionali. Conosce le principali applicazioni nelle scienze naturali e sa leggere e interpretare i risultati di un modello predittivo.
Competenze	Usa strumenti digitali creativi con curiosità; formula domande sull'IA; si interroga su “vero e falso”.	Verifica criticamente l'output dell'IA, usa strumenti IA in autonomia, produce elaborati originali con l'IA come supporto.	Analizza criticamente testi e contenuti generati dall'IA con strumenti filologici e retorici, argomenta posizioni etiche fondate e usa strumenti IA in modo dichiarato e metodologicamente trasparente. Riconosce manipolazioni testuali, deepfake e disinformazione algoritmica, anche in lingua inglese.	Sa costruire, addestrare e valutare modelli su dataset reali con strumenti di programmazione (Python, scikit-learn, Colab). Sa comunicare risultati scientifici in modo rigoroso in italiano e in inglese e sa valutare le implicazioni etiche e di governance delle applicazioni scientifiche dell'IA.
Atteggiamenti	Curiosità, rispetto delle regole digitali di base, consapevolezza che le macchine “sbagliano”.	Spirito critico, responsabilità nell'uso dei dati, attenzione all'etica e ai diritti digitali	Esercita autonomia di giudizio nei confronti dell'IA senza deferenza acritica né rifiuto aprioristico. Valorizza la formazione classica come risorsa per comprendere e governare la tecnologia, mantenendo una postura etica fondata sulla trasparenza e sulla responsabilità.	Adotta un approccio rigoroso e metodologicamente onesto nell'uso degli strumenti IA, distinguendo tra modello e realtà, correlazione e causalità. È aperto alla collaborazione interdisciplinare con le materie umanistiche e orienta le proprie scelte future con

				consapevolezza del ruolo dell'IA nelle carriere scientifiche.
--	--	--	--	---

3. Prima dell'IA: le radici cognitive al nido e alla materna

Il percorso "Intelligenti insieme" nasce con la Scuola Primaria, ma le competenze che lo rendono possibile iniziano a formarsi molto prima. Al Nido e alla Scuola dell'Infanzia non si parla di intelligenza artificiale: si costruiscono, attraverso il gioco e l'esperienza diretta, le strutture cognitive e affettive su cui il percorso successivo si appoggia, ovvero la capacità di riconoscere una sequenza, di distinguere ciò che è vivo da ciò che non lo è, di provare curiosità verso le macchine senza esserne soggiogati.

Questa sezione non introduce un curriculum disciplinare né un'ulteriore tappa del percorso IA: descrive la cornice pedagogica che giustifica e prepara tutto ciò che verrà dopo, in coerenza con le Indicazioni Nazionali per il curriculum della Scuola dell'Infanzia e con le linee guida internazionali sull'uso degli schermi nella prima infanzia.

3.1 Perché iniziare così presto

L'intelligenza artificiale non rappresenta soltanto una nuova tecnologia da conoscere, ma un'occasione per riflettere su ciò che rende autenticamente umano il processo di apprendimento. Per questo motivo il progetto "Intelligenti insieme" si inserisce all'interno di una visione educativa più ampia che abbraccia l'intero percorso formativo dell'Istituto Cristo Re, a partire dai primi anni di vita.

Prima ancora di incontrare strumenti digitali, algoritmi o sistemi di intelligenza artificiale, i bambini sviluppano infatti le competenze cognitive, relazionali ed emotive che renderanno possibile, negli anni successivi, un uso consapevole e critico delle tecnologie. Le fondamenta dell'educazione all'intelligenza artificiale non nascono quindi davanti a uno schermo, ma nelle esperienze quotidiane di esplorazione, gioco, linguaggio, relazione e scoperta del mondo.

Al Nido e alla Scuola dell'Infanzia il bambino impara a osservare, classificare, formulare ipotesi, riconoscere regolarità, confrontare situazioni diverse, prevedere conseguenze e trovare soluzioni a piccoli problemi. Sono le stesse competenze che, negli anni successivi, consentiranno di comprendere il funzionamento di un algoritmo, valutare criticamente le informazioni prodotte da un sistema di IA e utilizzare gli strumenti digitali in modo responsabile.

Particolare attenzione viene dedicata allo sviluppo del linguaggio, della curiosità intellettuale e della capacità di porre domande. L'intelligenza artificiale può generare risposte, ma la capacità di formulare domande significative rimane una delle caratteristiche più importanti dell'intelligenza umana. Per questo motivo l'Istituto considera essenziale promuovere fin dalla prima infanzia il dialogo, l'ascolto, il racconto, la narrazione e la ricerca condivisa.

Allo stesso modo, l'educazione emotiva e relazionale rappresenta una dimensione fondamentale del percorso. Empatia, cooperazione, rispetto dell'altro, gestione delle emozioni e capacità di lavorare insieme costituiscono competenze che nessuna tecnologia può sostituire e che diventano sempre più preziose in una società caratterizzata dalla crescente presenza di sistemi intelligenti.

La continuità educativa tra Nido, Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria, Scuola Secondaria di I e II Grado si fonda dunque sull'idea che l'educazione all'intelligenza artificiale non coincida con l'apprendimento di strumenti tecnologici, ma con la progressiva costruzione di una persona capace di comprendere, valutare e orientare il cambiamento.

In questa prospettiva, il percorso descritto nelle pagine successive rappresenta il naturale sviluppo di competenze che iniziano a formarsi molto prima dell'incontro con l'IA stessa: la capacità di osservare il mondo, pensare criticamente, collaborare con gli altri e assumersi responsabilità. Sono queste le radici cognitive e umane che permettono agli studenti di diventare cittadini consapevoli nell'era dell'intelligenza artificiale.

3.2 Due fasce d'età, due logiche educative

Fascia	Cosa si costruisce	Come si lavora
Nido (0–3 anni)	Esplorazione sensoriale; primissima causalità (“se faccio questo, succede quello”); relazione e fiducia nell’adulto come base sicura	Gioco libero ed euristico, manipolazione di oggetti, routine prevedibili. Nessuno strumento digitale
Materna (3–6 anni)	Pensiero sequenziale; gioco simbolico; distinzione tra ciò che è vivo e ciò che è meccanico; prime domande sul funzionamento delle cose	Giochi di istruzioni e percorsi, costruzioni, narrazione con burattini e robot-giocattolo. Uso digitale solo occasionale, guidato e mai sostitutivo del gioco reale

3.3 Il filo conduttore: “come funziona il mondo”

Mentre il percorso della primaria e delle medie ruota attorno alla domanda “cos’è l’intelligenza artificiale”, al nido e alla materna il filo conduttore è più ampio e più antico: “come funziona il mondo intorno a me”. È la stessa curiosità che porterà un domani a chiedersi come ragiona una macchina, ma esercitata sulle esperienze più immediate: il travaso dell’acqua, il funzionamento di un giocattolo a molla, la sequenza dei gesti per vestirsi, la differenza tra un animale e un pupazzo.

Approcci pedagogici già presenti nella tradizione della scuola dell’infanzia italiana, ovvero il metodo Montessori, l’esperienza reggiana, il gioco euristico, sono di per sé straordinari strumenti di pensiero computazionale incarnato: classificare, ordinare, seguire una sequenza, correggere un errore per tentativi sono esattamente le operazioni mentali su cui, anni dopo, si baserà la comprensione di un algoritmo. Non serve quindi inventare nulla di nuovo: serve riconoscere e valorizzare ciò che le maestre del nido e della materna già fanno ogni giorno.

3.4 Il ruolo degli schermi: un limite, non un’omissione

In coerenza con le raccomandazioni dell’Organizzazione Mondiale della Sanità e con le indicazioni ministeriali sull’uso dei dispositivi digitali nella prima infanzia, il nido esclude qualunque esposizione a schermi e dispositivi intelligenti. Alla materna l’uso è ammesso solo in forma episodica, guidata dall’insegnante e mai individuale, privilegiando sempre l’esperienza diretta, corporea e relazionale rispetto a quella mediata da uno schermo. L’assenza di attività digitali in questi anni non è una lacuna del progetto: è una scelta pedagogica coerente con l’età evolutiva dei bambini.

3.5 La continuità verso la classe prima

Il valore di questa fase si misura nel passaggio alla Scuola Primaria. I bambini che arrivano alla classe prima avendo già esercitato il pensiero sequenziale nel gioco, avendo posto domande sul funzionamento delle cose e avendo sperimentato la differenza tra ciò che è vivo e ciò che non lo è, trovano nelle prime attività unplugged del progetto “Che cos’è un robot?” un terreno già dissodato. Le insegnanti del nido e della materna non insegnano l’intelligenza artificiale: rendono possibile, un giorno, insegnarla bene.

4. Riferimenti normativi

- Linee guida del Ministero dell’Istruzione e del Merito sull’intelligenza artificiale nella scuola (agosto 2025).
- Regolamento (UE) 2024/1689 sull’intelligenza artificiale (EU AI Act).
- Raccomandazione UNESCO sull’etica dell’intelligenza artificiale nell’educazione (2023).
- Raccomandazione del Consiglio dell’UE sulle competenze chiave per l’apprendimento permanente (2018).
- PNRR — Missione 4, Componente 1: potenziamento delle competenze digitali e STEM.
- D.M. 35/2020: Linee guida per l’insegnamento dell’Educazione Civica (cittadinanza digitale).
- Indicazioni Nazionali per il curriculum della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione (D.M. 254/2012).
- Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) — aggiornamento 2024.

5. Struttura temporale e impegno orario

Il progetto non richiede ore aggiuntive rispetto al curriculum ordinario. Le attività si integrano nei contenuti già previsti da ogni disciplina. Ogni anno scolastico prevede indicativamente:

Momento	Attività	Primaria	Secondaria I°	Secondaria II°
Settembre–ottobre	Programmazio ne tra docenti	1 ora (docente prevalente)	2 ore	2 ore
Ottobre–gennaio	Attività disciplinari I quadrimestre	~ 6 ore totali per classe	~10 ore totali per classe	~10 ore totali per classe
Febbraio–aprile	Attività disciplinari II quadrimestre + prodotto finale	~ 6 ore totali per classe	~10 ore totali per classe	~10 ore totali per classe
Maggio–giugno	Presentazione prodotto finale e valutazione	2 ore	2 ore	2 ore

PARTE PRIMA — SCUOLA PRIMARIA (CLASSI I–V)

Un percorso di scoperta progressiva: dalla curiosità per le macchine alla prima consapevolezza critica.

6. Classe I — Scuola Primaria

Titolo: “Che cos’è un robot? Prime scoperte su macchine e istruzioni”.

I bambini di prima elementare incontrano per la prima volta il concetto di algoritmo attraverso il gioco e il corpo: dare istruzioni, seguire sequenze, sbagliare e correggere. Non si usano ancora strumenti digitali complessi: si lavora con giochi da tavolo, disegni, storytelling e attività unplugged (senza computer). L’obiettivo è sviluppare il pensiero computazionale nella sua forma più semplice e concreta.

Classe I Primaria — Che cos’è un robot?		
Focus: scoperta e gioco. Algoritmi unplugged, sequenze, istruzioni semplici.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Italiano	Racconto le istruzioni. Scrivere una sequenza di azioni per un gioco.	Libretto illustrato “Le istruzioni di...”.
Matematica	Il percorso del robot. Dare istruzioni per muoversi in classe (destra/sinistra, avanti/indietro).	Mappa del percorso disegnata a coppie.
Scienze	Le macchine che conosco. Classificazione di oggetti meccanici e elettrici intorno a noi.	Cartellone collettivo “Macchine sì / macchine no”.
Arte e immagine	Disegno il mio robot. Creazione di un robot immaginario con le sue funzioni.	Robot di carta con didascalia delle funzioni.
Musica	La musica è una sequenza! Il ritmo come algoritmo: TA-TA-TI-TI-TA.	Performance ritmica di gruppo.
Ed. Fisica	Robot in movimento. Gioco cooperativo in cui un bambino è il “robot” e uno è il “programmatore”.	Riflessione orale: com’è essere un robot?
Ed. Civica	Le regole della rete. Prime norme sull’uso sicuro del tablet e dei dispositivi digitali.	Cartellone delle regole digitali della classe.

Prodotto finale d’anno: “Il libro dei robot”.

La classe costruisce collettivamente un libro illustrato in cui ogni bambino ha creato un robot con la sua funzione e le sue istruzioni. Il libro viene letto e mostrato ai genitori durante un momento di festa di fine anno.

7. Classe II — Scuola Primaria

Titolo: “Le macchine imparano? Come l’IA riconosce il mondo”.

I bambini di seconda scoprono che alcune macchine non si limitano a eseguire istruzioni fisse, ma “imparano” dai dati. Attraverso app semplici e giochi di classificazione, sperimentano come un computer possa riconoscere immagini, voci e suoni. Le attività mantengono un carattere ludico e concreto, con enfasi sul “perché a volte sbaglia”.

Classe II Primaria — Le macchine imparano?		
Focus: riconoscimento e classificazione. Come l’IA “vede” e “ascolta” il mondo.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Italiano	La macchina legge! Prova con app di text-to-speech: la voce artificiale legge testi scritti dai bambini.	Confronto: voce umana vs voce artificiale (disegno + parole).
Matematica	Conta e classifica. La macchina riconosce le forme: esperimento con forme geometriche e fotocamera.	Scheda: “la macchina ha indovinato?” con conteggio errori.
Scienze	L’app riconosce questa foglia? Uso guidato di PlantNet per classificare foglie e piante del giardino.	Raccolta di foglie con etichetta “IA dice... / io dico...”.
Arte e immagine	Disegna e la macchina indovina. Gioco con AutoDraw (Google): disegna e vedi cosa propone la macchina.	Cartellone con disegni e proposte dell’IA a confronto.
Musica	La macchina sente la musica? Riconoscimento di suoni e strumenti con app di identificazione audio.	Lista: “suoni che la macchina conosce e non conosce”.
Inglese	Hello, robot! Conversazione elementare con un assistente vocale in inglese (Alexa / Siri in classe).	Fumetto: “cosa ho chiesto al robot e cosa ha risposto”.
Ed. Civica	Le mie foto sono mie. Parlare di privacy con esempi concreti: foto, nomi, luoghi.	Regola illustrata: “cosa non condivido online”.

Prodotto finale d’anno: “La macchina sbaglia!”

I bambini creano un cartellone o un piccolo libro dove raccolgono tutti i momenti in cui la macchina ha sbagliato durante le attività dell’anno. Discussione guidata: “perché sbaglia? Non capisce o non ha imparato abbastanza?” Presentazione divertente e riflessiva ai genitori.

8. Classe III — Scuola Primaria

Titolo: “L’IA mi aiuta a creare. Storie, disegni e musica con le macchine”

I bambini di terza usano per la prima volta strumenti di IA generativa in modo guidato e creativo. L’accento è sulla collaborazione tra il bambino e la macchina: l’IA suggerisce, il bambino sceglie, corregge, trasforma. Si introduce anche la domanda fondamentale: “chi ha fatto davvero questo lavoro?”

Classe III Primaria — L’IA mi aiuta a creare		
Focus: creatività guidata. L’IA come strumento espressivo collaborativo.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Italiano	La macchina e io scriviamo insieme. L’insegnante usa un chatbot per suggerire un inizio di storia; i bambini la continuano a modo loro.	Storia illustrata in due parti: “la macchina ha scritto / io ho scritto”.
Matematica	Conta i pixel! Introduzione all’immagine digitale: pixel, colori, numeri. Come una macchina “vede” un’immagine come numeri.	Disegno pixel art su carta quadrettata.
Scienze	L’IA e il corpo umano. Uso di un chatbot per fare domande sul corpo umano e confrontare con il libro di testo.	Scheda: “domanda, risposta IA, risposta libro”.
Storia e Geo	Che tempo fa nel mondo? Uso di strumenti meteo online (che usano IA) per raccogliere dati su diversi paesi.	Cartina del mondo con simboli meteo disegnati a mano.
Arte e immagine	Il mio ritratto digitale. Uso guidato di Canva per creare un ritratto stilizzato con elementi grafici digitali.	Ritratto digitale stampato con titolo scelto dal bambino.
Musica	La macchina compone. Ascolto di breve musica generata dall’IA (Suno); i bambini decidono il titolo e le emozioni che evoca.	Scheda d’ascolto con emozioni illustrate.
Ed. Civica	Vero o falso? Prime attività di verifica di immagini e notizie semplici trovate online.	Lista di “domande da farsi prima di credere a qualcosa online”.

Prodotto finale d’anno: “La nostra storia con l’IA”

Ogni bambino crea una storia breve illustrata in cui un personaggio umano e un robot sono protagonisti. La storia deve rispondere alla domanda: “cosa sa fare meglio l’umano e cosa sa fare meglio la macchina?”. Le storie vengono raccolte in un libro di classe.

9. Classe IV — Scuola Primaria

Titolo: “L’IA e il mondo intorno a me. Dati, natura e società”

I bambini di quarta ampliano lo sguardo: l’IA non è solo nei giochi e nelle app, ma è usata per monitorare il clima, salvare animali in via di estinzione, migliorare la medicina e ottimizzare le città. Si introduce il concetto di dato come “materia prima” dell’intelligenza artificiale e si esplorano le prime applicazioni reali in modo concreto e adatto all’età.

Classe IV Primaria — L’IA e il mondo intorno a me		
Focus: dati e applicazioni reali. L’IA al servizio della natura e della società.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Italiano	La macchina scrive le notizie? Analisi guidata di notizie scritte in parte da algoritmi (es. previsioni meteo automatizzate).	Riflessione: “come si riconosce se ha scritto un umano o una macchina?”
Matematica	Leggiamo i dati. Lettura e interpretazione di grafici generati da strumenti IA (dati su clima, popolazione, sport).	Grafico scelto e commentato a coppie.
Scienze	L’IA protegge gli animali. Casi reali di IA usata per monitorare specie in pericolo (es. riconoscimento di balene dai canti).	Presentazione: un animale salvato grazie all’IA.
Geografia	La città intelligente. Cosa sono i semafori intelligenti, i cassonetti che si svuotano da soli, l’illuminazione automatica.	Disegno della “mia città intelligente” con didascalie.
Storia	Prima dei computer. Linea del tempo: come si raccoglievano e conservavano le informazioni prima del digitale?	Linea del tempo da papiro a smartphone.
Arte e immagine	L’IA colora il mondo. Strumenti di colorazione automatica di disegni in bianco e nero: il bambino sceglie, la macchina propone.	Stampa del disegno originale e della versione colorata dall’IA.
Ed. Civica	I miei dati valgono oro. Cosa sono i dati personali e perché sono preziosi? Introduzione al GDPR per bambini.	Manifesto “i miei dati sono miei”.

Prodotto finale d’anno: “L’IA salva il pianeta?”

Ogni gruppo di lavoro sceglie un problema reale del pianeta (inquinamento, estinzione di specie, siccità) e ricerca come l’IA stia aiutando a risolverlo. Presentazione alla classe con poster illustrato e spiegazione orale.

10. Classe V — Scuola Primaria

Titolo: “L’IA è sempre giusta? — primo pensiero critico e regole”

I bambini di quinta iniziano a interrogarsi sull’IA in modo critico: può sbagliare? Può essere ingiusta? Chi la controlla? Questo anno è il ponte verso la scuola media: si introducono in modo semplice i concetti di errore algoritmico, disinformazione, regole sull’uso dell’IA e responsabilità umana. Le attività si fanno più ragionate e meno ludiche, preparando gli studenti al salto di complessità della Scuola Secondaria.

Classe V Primaria — L’IA è sempre giusta?		
Focus: primo pensiero critico. Errori, regole e responsabilità nell’uso dell’IA.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Italiano	La macchina ha detto una bugia! Il chatbot può inventare informazioni: esperimento guidato con verifica su fonti cartacee.	Scheda: domanda, risposta IA, verifica, verdetto.
Matematica	Un algoritmo giusto. Gioco di ruolo: progetta un algoritmo per dividere le pizze a una festa in modo equo. C’è sempre una soluzione giusta?	Schema dell’algoritmo disegnato e discusso in classe.
Scienze	IA e medicina. Come i medici usano l’IA per riconoscere malattie nelle radiografie. Discussione: preferiresti che fosse solo la macchina a decidere?	Dibattito guidato con scheda di riflessione personale.
Storia e Geo	Chi controlla l’IA nel mondo? Mappa dei paesi che usano di più l’IA e prime notizie sulle leggi europee (EU AI Act in modo semplice).	Cartina annotata con i principali paesi e una regola che hanno scelto.
Arte e immagine	Immagine vera o falsa? Esercizio di riconoscimento di immagini generate dall’IA vs fotografie reali. Come faccio a capirlo?	Guida illustrata “3 indizi che mi dicono se un’immagine è falsa”.
Musica	La musica ha un autore? Chi possiede un brano musicale creato dall’IA? Discussione semplice su creatività e diritti.	Testo scritto: “penso che la musica dell’IA sia... perché...”.
Ed. Civica	Le regole dell’IA. Introduzione semplice al concetto di regolamentazione: perché anche le macchine hanno bisogno di leggi?	Carta delle regole dell’IA scritta dalla classe.

Prodotto finale d’anno: “Il nostro processo all’IA”

La classe organizza un piccolo dibattito in forma di processo: l’IA è imputata di aver “sbagliato” o “ingannato” in uno dei casi analizzati durante l’anno. Ci sono i “pubblici ministeri” (chi accusa), i “difensori” (chi giustifica) e la giuria (i genitori invitati). La classe vota il verdetto finale. Attività ponte verso la secondaria.

PARTE SECONDA — SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO (CLASSI I–III)

Dal riconoscere al valutare al progettare: tre anni di approfondimento critico e creativo.

11. Anno I — Prima media

Titolo: “L’IA intorno a me. Riconoscerla nel quotidiano”

Il primo anno di scuola media consolida e amplia le basi costruite alle elementari. Gli studenti esplorano sistematicamente come l’IA sia presente nella vita quotidiana, dalle app ai motori di ricerca, dal riconoscimento facciale alle previsioni meteorologiche, e comprendono in termini più precisi come funziona un algoritmo che “impara”. Le attività sono disciplinari ma connesse da un filo conduttore comune.

Prima media — L’IA intorno a me		
Focus: scoperta e alfabetizzazione. Riconoscere l’IA nella vita di tutti i giorni.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Matematica	L’IA fa di conto? Analisi degli errori di un chatbot su problemi di aritmetica e geometria.	Tabella comparativa: risposte nostre vs risposte dell’IA.
Scienze	Riconosci questa pianta! Classificazione automatica con PlantNet e Google Lens.	Scheda osservazione sulla precisione dell’IA.
Italiano	Chi ha scritto questo? Confronto tra testi umani e testi generati dall’IA sullo stesso tema.	Riflessione scritta: “cosa manca nei testi dell’IA”.
Geografia	La mappa che impara. Algoritmi di navigazione e consigli geolocalizzati di Google Maps.	Mini-mappa annotata dei dati raccolti su di noi.
Storia	Quando è nata l’IA? Costruzione di una linea del tempo dell’intelligenza artificiale.	Linea del tempo collaborativa su Canva o cartellone.
Arte e immagine	L’IA disegna? Immagini generate dall’IA vs opere d’arte reali sullo stesso tema.	Dossier visivo: IA vs artista umano.
Musica	Ascolta e indovina. Brani generati dall’IA (Suno, AIVA) vs brani umani: riesci a distinguerli?	Tabella d’ascolto con impressioni personali.
Tecnologia	Addestro la macchina. Esperimento pratico con Google Teachable Machine a coppie.	Video breve del modello in azione.
Inglese	Talk to the machine. Conversazione in inglese con un chatbot AI su argomenti studiati.	Lista delle “stranezze” linguistiche dell’IA.
Ed. Civica	I miei dati. Chi li usa e come: Instagram, TikTok, YouTube e la nostra privacy.	Decalogo personale “uso consapevole delle app”.

Prodotto finale d'anno: "Il mio mondo IA"

Ogni studente crea una mappa visiva (cartacea o digitale) che mostra tutti i punti della propria giornata in cui incontra l'intelligenza artificiale. Le mappe vengono esposte in classe come mostra aperta alle famiglie.

12. Anno II — Seconda media

Titolo: "L'IA mi convince? Pensiero critico e verifica"

Il secondo anno sviluppa il pensiero critico sistematico. Gli studenti imparano a interrogare ciò che l'IA produce: verificano le informazioni su fonti attendibili, riconoscono le "allucinazioni" dei modelli linguistici, smascherano immagini manipolate e comprendono il fenomeno del bias algoritmico. L'obiettivo è formare studenti che usino l'IA con consapevolezza, non come oracolo infallibile.

Seconda media — L'IA mi convince?		
Focus: pensiero critico e verifica. Interrogare, smontare e valutare l'output dell'IA		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Matematica	L'IA spiega, ma ha ragione? Analisi critica di spiegazioni matematiche generate da chatbot.	Confronto: spiegazione IA vs spiegazione propria.
Scienze	Notizie scientifiche vere o false? Fact-checking con fonti scientifiche affidabili.	Report di verifica con fonti citate.
Italiano	Il testo perfetto, o quasi: analisi critica dei suggerimenti di revisione proposti dall'IA.	Testo con annotazioni critiche sulle modifiche dell'IA.
Geografia	Descrivi questo paese e poi controlla: verifica su atlante e siti istituzionali.	Scheda geografica corretta e annotata.
Storia	L'IA racconta la storia, ma quale? Prospettive diverse e bias narrativi in un chatbot.	Confronto: IA vs libro di testo vs fonti primarie.
Arte e immagine	Deepfake e manipolazione. Riconoscere immagini false generate dall'IA.	Guida visiva "come riconoscere un'immagine falsa".
Musica	Plagio o ispirazione? Copyright e diritti d'autore nell'era dell'IA generativa.	Testo argomentativo "IA e diritti d'autore".
Tecnologia	Algoritmo consigliami. Le bolle informative e come funzionano YouTube e TikTok.	Diagramma di un algoritmo di raccomandazione.
Inglese	Translate and check. Traduzione automatica e sfumature linguistiche perse.	Confronto traduzione IA vs traduzione propria.
Ed. Civica	Algoritmi che discriminano. Il bias nei dati e la responsabilità umana.	Lettera aperta a un'azienda tecnologica.

Prodotto finale d'anno: "L'IA sotto esame"

Ogni gruppo sceglie un'affermazione prodotta da un sistema IA e prepara una relazione di verifica con fonti, errori individuati e valutazione critica. Le relazioni vengono presentate come un "processo all'IA" con giuria composta da docenti e genitori invitati.

13. Anno III — Terza media

Titolo: "Io progetto l'IA. Creare e scegliere responsabilmente"

Il terzo anno è dedicato alla cittadinanza attiva e alla co-creazione. Gli studenti usano l'IA come strumento per produrre, progettare e prendere posizione. Il tema dell'etica applicata e dei diritti digitali diventa centrale. Il percorso prepara gli studenti all'esame di licenza media e alla scuola secondaria di secondo grado con una consapevolezza tecnologica matura e critica.

Terza media — Io progetto l'IA.		
Focus: cittadinanza attiva e co-creazione. Usare l'IA per produrre, progettare e prendere posizione.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Matematica	Dati, grafici e decisioni. Visualizzazione di dataset reali con strumenti IA (clima, sport, società).	Infografica su un dataset reale con commento critico.
Scienze	IA e ambiente. Alleata o problema? Costi energetici e benefici ambientali dell'IA a confronto.	Presentazione argomentata "pro e contro IA per l'ambiente".
Italiano	Io scrittore, IA assistente. L'IA come editor virtuale durante la stesura di un racconto.	Racconto breve + diario di bordo del processo creativo.
Geografia	Smart city. Progettare la città del futuro con l'IA: trasporti, energia, servizi.	Mappa e presentazione della città progettata.
Storia	L'IA avrebbe cambiato la storia? Scenari controfattuali esplorati con chatbot.	Saggio breve "IA e storia: una riflessione".
Arte e immagine	Il mio manifesto. Opera generativa con poetica personale: cosa ho scelto io, cosa ha fatto la macchina.	Opera d'arte + testo critico personale.
Musica	Componi con l'IA. Colonna sonora per un video di classe con strumenti AI (Suno, AIVA).	Colonna sonora + nota di regia del compositore.
Tecnologia	Progetta un'IA etica. Il manuale del costruttore responsabile: dati, regole, limiti.	Manuale di progetto con sezione "etica e limiti".
Inglese	Debate: should AI replace teachers? Dibattito argomentato in inglese su IA e istruzione.	Testo argomentativo + registrazione del debate.
Ed. Civica	L'IA e i diritti. EU AI Act, diritti dei cittadini digitali, professioni a rischio.	Carta dei diritti digitali della classe.

Prodotto finale d'anno: Festival IA (evento aperto alla scuola)

Le classi terze organizzano un Festival IA aperto a tutta la scuola e alle famiglie: stand tematici per materia, opere d'arte generativa, musica composta con l'IA, dibattiti aperti. Le classi prime e seconde partecipano come pubblico e raccolgono ispirazione per il proprio percorso. Momento

simbolico di passaggio: i ragazzi di terza consegnano alle classi inferiori un “messaggio agli esploratori dell’IA”.

14. Liceo Classico — Anni I–V

L'intelligenza artificiale come specchio delle umanità: linguaggio, pensiero, storia, etica, futuro

Il liceo classico affronta l'intelligenza artificiale come oggetto di indagine umanistica profonda. Ogni anno approfondisce una dimensione fondamentale: il linguaggio, il pensiero, la memoria storica, la responsabilità etica, la visione del futuro. Le attività utilizzano le risorse proprie del classico (il testo, la fonte, il dialogo filosofico, il confronto con l'antico) per interrogare e valutare criticamente l'IA. Il livello di partenza degli studenti provenienti dall'esterno è considerato base: le attività del primo anno includono una fase di alfabetizzazione integrata.

14.1. Liceo Classico — Anno I

Titolo: “L’IA e la parola. Linguaggio, retorica e testo nell’era dei modelli linguistici”

Il primo anno introduce l’IA attraverso ciò che il liceo classico conosce meglio: il linguaggio. I modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) producono testi, traducono, argomentano, imitano stili. Gli studenti li analizzano con gli strumenti della retorica e della stilistica, scoprendo i limiti profondi del linguaggio artificiale rispetto a quello umano.

Liceo Classico — Anno I — L’IA e la parola		
Focus: linguaggio e retorica. I modelli linguistici visti con gli occhi del classicista.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Italiano	Lo stile non si impara. Confronto tra testi letterari e imitazioni generate dall’IA: analisi retorica e stilistica.	Saggio breve: l’IA può avere uno stile?
Latino	Traduco o faccio tradurre? Confronto tra traduzioni proprie e traduzioni automatiche di brani latini: errori semantici e pragmatici.	Tabella commentata: errori sistematici dell’IA nella traduzione latina.
Greco	Il logos artificiale. Analisi di un dialogo platonico e confronto con un dialogo generato dall’IA sullo stesso tema.	Riflessione scritta: il dialogo ha bisogno di un’anima?
Storia e Filosofia	Le parole del potere. Retorica politica antica e retorica generata dall’IA: quali meccanismi persuasivi usa la macchina?	Analisi retorica comparata di due discorsi.
Scienze	Come funziona davvero un LLM? Introduzione non tecnica alle reti neurali e ai transformer.	Schema: come un modello linguistico “prevede” la parola successiva.
Arte e storia dell’arte	L’IA descrive un’opera. Ekphrasis generata dal chatbot vs analisi critica propria: confronto di metodo.	Confronto scritto: ekphrasis umana vs ekphrasis artificiale.
Inglese	AI writes in English. Analisi di testi accademici e giornalistici generati dall’IA: registro, coerenza, profondità.	Testo argomentativo: cosa un testo IA non riesce a fare.
Ed. Civica	Le parole dell’IA nella sfera pubblica. Notizie false, deepfake audio, propaganda automatizzata: analisi di casi reali.	Analisi critica di un caso di disinformazione generata dall’IA

Prodotto finale d'anno: "Il processo al linguaggio artificiale"

Ogni gruppo analizza un genere testuale (articolo, discorso, poesia, traduzione) prodotto dall'IA e presenta una requisitoria o una difesa argomentata. Evento aperto al Liceo Scientifico come primo momento di dialogo tra i due indirizzi.

14.2. Liceo Classico — Anno II

Titolo: "L'IA e il pensiero. Logica, argomentazione e filosofia dell'intelligenza artificiale".

Il secondo anno affronta le domande filosofiche fondamentali poste dall'IA: può una macchina pensare? Cosa distingue l'intelligenza umana da quella artificiale? Gli studenti dialogano con la tradizione filosofica (da Aristotele a Turing), per costruire strumenti concettuali solidi con cui valutare e posizionarsi rispetto all'IA.

Liceo Classico — Anno II — L'IA e il pensiero		
Focus: logica e filosofia. L'IA come banco di prova del pensiero umano.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Filosofia	Può una macchina pensare? Dal test di Turing al dibattito contemporaneo: lettura di Searle, Turing, Dennett.	Saggio filosofico: coscienza, intenzionalità e IA.
Latino	La logica di Cicerone e quella di ChatGPT. Struttura argomentativa ciceroniana vs argomentazione dei modelli linguistici.	Schema comparativo: come argomenta Cicerone, come argomenta l'IA.
Greco	Anima e algoritmo. Lettura di passi aristotelici sull'anima (De Anima) e confronto con le concezioni contemporanee di IA.	Testo argomentativo: l'anima aristotelica e l'intelligenza artificiale.
Italiano	Il romanzo e la macchina. Testi letterari sul rapporto uomo-macchina (Asimov, Dick, Calvino): analisi e attualizzazione.	Confronto: visioni letterarie dell'IA ieri e oggi.
Storia	Il pensiero meccanico nella storia. Automi, macchine calcolatrici, cyborg: la lunga storia del sogno di un'intelligenza artificiale.	Presentazione: tappe del pensiero artificiale nella storia.
Matematica	Logica e algoritmo. Introduzione alla logica booleana e ai fondamenti matematici dell'IA, senza prerequisiti avanzati	Esercizio: costruire e interpretare un albero decisionale semplice.
Scienze	Il cervello e la rete neurale. Analogie e differenze tra neuroscienze e intelligenza artificiale.	Diagramma comparativo: cervello umano vs rete neurale artificiale.
Ed. Civica	L'IA decide per noi? Algoritmi predittivi nella giustizia, nel credito, nelle assunzioni: diritti e limiti.	Analisi di un caso reale di decisione algoritmica controversa.

Prodotto finale d'anno: "Symposium sull'IA"

Dialogo filosofico in stile platonico, scritto e recitato dagli studenti, su una delle domande fondamentali dell'anno. Personaggi: un filosofo antico, uno scienziato contemporaneo, un ingegnere IA, un cittadino. Presentato in evento aperto a genitori e al Liceo Scientifico.

14.3. Liceo Classico — Anno III

Titolo: “L’IA e la storia. Memoria, fonti e storiografia nell’era dei modelli linguistici”.

Il terzo anno usa la competenza storiografica del liceo classico per interrogare l’IA come fonte, come produttore di narrazioni e come agente di trasformazione della memoria storica. Gli studenti affrontano le questioni dell’autenticità, della manipolazione e del rapporto tra storia e algoritmo.

Liceo Classico — Anno III — L’IA e la storia		
Focus: memoria e fonti. La storiografia nell’era dei modelli linguistici.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Storia	L’IA racconta la storia. Il chatbot come fonte storiografica: analisi critica sistematica di errori, omissioni, interpretazioni.	Relazione storiografica: l’IA e la storia, un’analisi critica.
Filosofia	Memoria e algoritmo. Bergson, Ricoeur e la memoria artificiale: cosa significa ricordare per una macchina?	Saggio: la memoria tra filosofia e intelligenza artificiale.
Latino	Falsus Cicero. L’IA genera testi in stile ciceroniano: analisi filologica degli anacronismi e delle incongruenze	Relazione filologica: autenticità e falsificazione testuale.
Greco	I falsi storici nell’antichità e oggi. Dai Dialoghi pseudoplatonici ai contenuti generati dall’IA: come si valuta l’autenticità?	Confronto: metodi antichi e moderni di verifica delle fonti.
Italiano	La letteratura e il deepfake. Testi in stile D’Annunzio, Leopardi, Pirandello generati dall’IA: analisi e smascheramento	Analisi stilistica comparata con motivazione del verdetto.
Arte e storia dell’arte	Falsi d’autore nell’era dell’IA. Generazione di opere nello stile di Caravaggio, Raffaello, Canova: autenticità, valore, mercato.	Riflessione critica: valore artistico, firma e macchina.
Inglese	History and AI. Analisi in inglese di articoli accademici sul rapporto tra IA e storiografia digitale.	Recensione critica di un articolo accademico in inglese.
Ed. Civica	Il diritto all’oblio e la memoria digitale. GDPR, diritto all’oblio, archivi digitali e intelligenza artificiale.	Presentazione: memoria, identità digitale e diritti del cittadino.

Prodotto finale d’anno: “Archivio critico delle bugie dell’IA”

Raccolta documentata di affermazioni storiche false o distorte prodotte dall’IA durante l’anno, con analisi critica, fonti di smentita e riflessione metodologica. Pubblicata sul sito dell’istituto o presentata in formato mostra aperta.

14.4. Liceo Classico — Anno IV

Titolo: “L’IA e l’etica. Autonomia, responsabilità e diritti nella società algoritmica”.

Il quarto anno è il cuore etico del percorso classico. Gli studenti affrontano le grandi questioni morali poste dall’IA: la responsabilità delle macchine, i diritti dei soggetti algoritmici, il rapporto tra libertà e controllo, le implicazioni per le professioni umanistiche. Le categorie del diritto romano, dell’etica aristotelica e della filosofia moderna diventano strumenti di analisi critica dell’attuale.

Liceo Classico — Anno IV — L’IA e l’etica		
Focus: autonomia e responsabilità. I dilemmi morali della società algoritmica.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Filosofia	Etica delle macchine. L'utilitarismo algoritmico, il dilemma del trolley e l'IA: chi decide quando la macchina decide?	Saggio etico: responsabilità distribuita e decisioni automatizzate.
Latino	Il diritto romano e l'IA. Persona giuridica, responsabilità, soggettività: le categorie romane applicate all'intelligenza artificiale.	Ricerca: può un'IA avere soggettività giuridica?
Greco	La politica di Aristotele e la governance algoritmica. Giustizia, bene comune e polis nell'era dell'IA.	Confronto: la città ideale di Aristotele e la smart city dell'IA.
Storia e Filosofia	Sorveglianza e controllo. Da Bentham al panopticon digitale: storia e filosofia della sorveglianza algoritmica.	Ricerca: dalla sorveglianza fisica a quella algoritmica.
Italiano	La letteratura distopica e l'IA. Orwell, Huxley, Zamjatin: visioni letterarie di società controllate dall'algoritmo.	Saggio: la distopia letteraria come profezia sull'IA?
Arte e storia dell'arte	L'arte come resistenza. Artisti contemporanei che usano o sfidano l'IA: analisi critica di opere e poetiche.	Testo critico su un artista che dialoga con l'intelligenza artificiale.
Inglese	AI Ethics in English. Lettura e dibattito su documenti fondativi dell'etica dell'IA (Asilomar, EU AI Act, Oxford principles).	Presentazione in inglese di un principio etico e sua applicazione concreta.
Ed. Civica	Professioni umanistiche e IA. Quali lavori sono a rischio? Quali competenze restano irriducibilmente umane?	Ricerca argomentata: il futuro delle professioni umanistiche.

Prodotto finale d’anno: “La Costituzione dell’IA”

Ogni gruppo redige una sezione di una Costituzione immaginaria per la governance dell’intelligenza artificiale, ispirata ai principi studiati (diritto romano, etica filosofica, EU AI Act). Presentata come assemblea costituente in evento aperto, con confronto diretto con il Liceo Scientifico.

14.5. Liceo Classico — Anno V

Titolo: “L’IA e il futuro. Visioni, scenari, scelte: il cittadino come protagonista”.

L’anno della maturità sintetizza il percorso e proietta lo sguardo verso il futuro. Gli studenti del liceo classico sono chiamati a essere interlocutori consapevoli e protagonisti del dibattito pubblico sull’IA, capaci di mettere in dialogo la tradizione umanistica con le sfide dell’innovazione tecnologica. Il percorso confluisce nell’elaborato per l’Esame di Stato.

Liceo Classico — Anno V — L’IA e il futuro		
Focus: visioni e scelte. Il classicista come cittadino dell’era algoritmica		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Filosofia	Transumanesimo e postumanesimo. L’IA come agente di trasformazione antropologica: Haraway, Bostrom, Han a confronto.	Saggio: l’IA cambia l’uomo o l’uomo cambia con l’IA?
Latino e Greco	Il mito di Prometeo nell’era dell’IA. I testi antichi su fuoco, tecnica e limite riletti alla luce dell’intelligenza artificiale.	Elaborato: il mito prometeico come metafora dell’IA.
Italiano	Il saggio critico come forma di resistenza. Scrittura di un saggio lungo su un tema IA con uso critico e dichiarato di strumenti AI	Saggio finale con nota metodologica sull’uso dell’IA.
Storia	Il mondo che viene. Scenari geopolitici dell’IA: USA, Cina, Europa, Africa. Chi governa l’intelligenza artificiale?	Analisi geopolitica: tre scenari per l’IA nel 2040.
Arte e storia dell’arte	Estetica del futuro. L’IA nel sistema dell’arte contemporanea: musei, mercato, creatività ibrida.	Manifesto estetico personale sull’arte nell’era dell’IA.
Matematica e Fisica	I limiti dell’IA. Cosa non può fare matematicamente una macchina? Il teorema di incompletezza di Gödel e i limiti computazionali.	Presentazione: cosa l’IA non potrà mai fare.
Inglese	The AI Debate. Simulazione di un dibattito accademico internazionale sull’IA in inglese (format Oxford Union).	Discorso formale in inglese su una tesi sull’IA.
Ed. Civica	Il mio futuro e l’IA. Orientamento: università, professioni umanistiche, ricerca. Come l’IA trasformerà il mio percorso?	Piano personale: io e l’IA nei prossimi dieci anni.

Prodotto finale d’anno: elaborato multidisciplinare sull’IA per l’Esame di Stato

Il percorso quinquennale confluisce in un elaborato multidisciplinare. Ogni studente sceglie un tema sviluppato durante il liceo e lo approfondisce collegando le diverse discipline, con uso critico e dichiarato di strumenti di intelligenza artificiale documentato in una nota metodologica.

LICEO SCIENTIFICO (ANNI I–V)

L'intelligenza artificiale come campo di indagine scientifica: algoritmi, dati, modelli, applicazioni, responsabilità.

Il liceo scientifico affronta l'intelligenza artificiale con rigore matematico e scientifico. Ogni anno approfondisce una dimensione: i fondamenti, la statistica e i modelli predittivi, le applicazioni alle scienze naturali, la progettazione avanzata, il ruolo nell'università e nella ricerca. Le attività integrano analisi di dati reali, esperimenti e progettazione. Le competenze tecniche crescono gradualmente: al primo anno non si richiede nulla di avanzato; la programmazione entra solo dal quarto anno.

14.6. Liceo Scientifico — Anno I

Titolo: “Come pensa l'IA? Algoritmi, dati e reti neurali: i fondamenti scientifici”.

Il primo anno introduce i fondamenti dell'intelligenza artificiale in modo rigoroso ma accessibile. Si parte dal concetto di algoritmo, già noto dalla matematica, per arrivare alle reti neurali e al machine learning. Le attività sono prevalentemente concettuali e sperimentali, senza programmazione. Chi non ha esperienza pregressa di IA viene coinvolto in una breve attività di scoperta nelle prime settimane.

Liceo Scientifico — Anno I — Come pensa l'IA?		
Focus: fondamenti scientifici. Algoritmi, dati, reti neurali e machine learning di base.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Matematica	L'algoritmo nella matematica. Da Euclide al gradient descent: la lunga storia degli algoritmi come procedura risolutiva.	Linea del tempo degli algoritmi matematici fondamentali.
Fisica	Misura e incertezza nell'IA. Come l'IA gestisce l'errore: analogie con la misura fisica e la propagazione dell'incertezza.	Relazione: errore fisico e errore algoritmico a confronto.
Informatica	Cosa sono le reti neurali? Esperimento con Google Teachable Machine e Neural Network Playground (visualizzazione interattiva).	Report: addestramento, test, errori e miglioramenti del modello.
Scienze naturali	I dati della natura. Dataset reali di biologia, chimica, meteorologia: come l'IA trova pattern in dati scientifici.	Analisi esplorativa guidata di un dataset scientifico reale.
Italiano	Scrivere di scienza nell'era dell'IA. Testo scientifico generato dall'IA vs testo scritto dallo studente: precisione, chiarezza, rigore.	Confronto: testo IA vs testo proprio sullo stesso argomento scientifico.
Storia e Filosofia	La rivoluzione del calcolo. Da Pascal a Von Neumann a Turing: storia delle macchine calcolatrici e del pensiero computazionale.	Presentazione: tappe della rivoluzione computazionale.
Inglese	AI research in English. Lettura e comprensione di articoli scientifici sull'IA in inglese (livello introduttivo).	Sintesi in inglese di un articolo scientifico sull'IA.

Ed. Civica	Dati aperti e scienza aperta. Open data, open science e il ruolo dell'IA nella ricerca pubblica.	Ricerca: un progetto scientifico basato su dati aperti.
-------------------	--	---

Prodotto finale d'anno: “La mia prima IA”

Ogni gruppo addestra un modello di classificazione con Google Teachable Machine su un tema scientifico scelto (tipi di rocce, specie di piante, fenomeni fisici) e presenta i risultati con un report tecnico: dataset, accuratezza del modello, limiti riscontrati. Evento aperto al Liceo Classico.

14.7. Liceo Scientifico — Anno II

Titolo: “L'IA misura il mondo. Statistica, modelli predittivi, errore e incertezza”.

Il secondo anno approfondisce il rapporto tra IA e statistica. Gli studenti imparano a leggere, interpretare e criticare i modelli predittivi, a capire cosa significa addestrare e testare un modello, e a valutare l'incertezza delle previsioni. La statistica del curriculum si integra con applicazioni IA concrete e significative.

Liceo Scientifico — Anno II — L'IA misura il mondo		
Focus: statistica e modelli. Predizione, incertezza, validazione e limiti dei modelli IA.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Matematica	Correlazione, regressione e IA. Dalla retta di regressione ai modelli predittivi: analogie e differenze strutturali.	Analisi di un dataset reale con regressione lineare e commento critico.
Fisica	Prevedere il moto con l'IA. Confronto tra modello fisico classico e predizione IA su traiettorie e fenomeni fisici.	Relazione: il modello fisico batte l'IA? Quando e perché.
Scienze naturali	Previsioni meteo e climatiche. Come i modelli IA predicono il clima: struttura, dati di input, limitazioni e incertezze.	Analisi critica di una previsione meteo IA su 7 giorni.
Informatica	Overfitting e underfitting. Quando un modello impara troppo o troppo poco: esperimento pratico con dataset semplici.	Grafico commentato: bias-variance tradeoff spiegato.
Italiano	Il giornalismo dati. Analisi di infografiche e articoli basati su dati IA: come si comunica l'incertezza al grande pubblico.	Infografica critica su un dato controverso presentato dai media.
Filosofia	Il problema dell'induzione. Da Hume al machine learning: perché il passato non garantisce il futuro anche per le macchine.	Saggio: l'induzione nelle macchine e nella filosofia.
Inglese	Statistics and AI in English. Lettura critica di report statistici e articoli di data journalism in inglese.	Presentazione in inglese: un dato IA smontato e spiegato.
Ed. Civica	Decisioni algoritmiche e democrazia. Sondaggi elettorali, profilazione degli elettori, micro-targeting politico con IA.	Analisi: l'IA e le elezioni democratiche.

Prodotto finale d'anno: "Il modello sbaglia". Analisi critica di una previsione IA fallita.

Ogni gruppo sceglie un caso reale in cui un modello predittivo IA ha prodotto una previsione errata o dannosa (mercati finanziari, previsioni epidemiche, sentenze algoritmiche) e prepara un'analisi tecnica e critica delle cause. Presentata come report scientifico in evento condiviso con il Liceo Classico.

14.8. Liceo Scientifico — Anno III

Titolo: "L'IA e la natura. Applicazioni a biologia, chimica, fisica e scienze ambientali".

Il terzo anno esplora le applicazioni dell'IA alle scienze naturali: dalla scoperta di farmaci al riconoscimento di proteine, dal monitoraggio ambientale alla fisica delle particelle. Gli studenti incontrano l'IA come strumento di ricerca scientifica reale e ne valutano possibilità e limiti metodologici, sviluppando anche una riflessione bioetica.

Liceo Scientifico — Anno III — L'IA e la natura		
Focus: scienze naturali. Applicazioni di IA a biologia, chimica, fisica e scienze ambientali.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Scienze biologiche	AlphaFold e la rivoluzione delle proteine. Come l'IA ha risolto un problema biologico di 50 anni: struttura e implicazioni.	Presentazione: cosa ha cambiato AlphaFold nella biologia e nella medicina.
Chimica	IA nella scoperta di farmaci. Come i modelli generativi progettano nuove molecole: opportunità, velocità e rischi etici.	Ricerca: un farmaco sviluppato con l'aiuto dell'intelligenza artificiale.
Fisica	Particelle e reti neurali. L'IA nel CERN e nella fisica delle particelle: riconoscimento di eventi da collisioni.	Analisi: come l'IA aiuta a individuare nuove particelle subatomiche.
Matematica	Equazioni differenziali e neural ODE. Modelli fisici classici e loro equivalenti IA: quando uno vale l'altro?	Confronto matematico: modello analitico vs modello IA.
Scienze della Terra	Monitoraggio ambientale con IA. Satelliti, sensori e modelli IA per deforestazione, ghiacciai ed emissioni di CO ₂ .	Report: uno strumento IA di monitoraggio ambientale analizzato.
Italiano	Divulgazione scientifica e IA. Scrivere un articolo di divulgazione su un'applicazione scientifica dell'IA per un pubblico non specialistico.	Articolo di divulgazione pubblicabile sul sito dell'istituto.
Filosofia	Il metodo scientifico nell'era dell'IA. L'IA produce conoscenza? Qual è il suo statuto epistemologico?	Saggio: l'IA e il metodo scientifico.
Ed. Civica	Bioetica e IA. Diagnosi automatizzate, selezione genetica assistita dall'IA, robot chirurgici: chi decide e chi risponde?	Analisi bioetica di un caso clinico reale mediato dall'IA.

Prodotto finale d'anno: “La scoperta che cambia tutto” . TED Talk scientifico.

Ogni gruppo sceglie un'applicazione scientifica dell'IA (medicina, fisica, chimica, ambiente) e prepara una presentazione in formato TED Talk (10 minuti) per spiegare la scoperta, il funzionamento del modello IA e le sue implicazioni etiche e sociali. Evento aperto al Liceo Classico e alle classi terze della scuola secondaria di I grado.

14.9. Liceo Scientifico — Anno IV

Titolo: “L'IA che progetta. Problem solving avanzato, STEM e prototipazione”.

Il quarto anno è il più operativo del percorso scientifico. Gli studenti usano l'IA come strumento di progettazione e problem solving in ambiti STEM: costruiscono prototipi, analizzano sistemi complessi, si cimentano con sfide reali. Si introduce la programmazione in Python per il machine learning, in modo graduale e applicato.

Liceo Scientifico — Anno IV — L'IA che progetta		
Focus: STEM e prototipazione. Problem solving avanzato con strumenti di intelligenza artificiale.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Matematica e Informatica	Introduzione a Python per l'IA. Basi di programmazione applicata al machine learning (scikit-learn, Pandas, Matplotlib su Google Colab).	Notebook Jupyter con analisi completa di un dataset reale.
Fisica	Simulazione di sistemi fisici con IA. Modelli IA per simulare fenomeni ondulatori, ottici o termodinamici	Relazione: confronto tra simulazione classica e modello IA.
Scienze naturali	Progetto STEM IA. Progettazione di un sistema di classificazione automatica per un problema biologico o ambientale.	Prototipo funzionante con documentazione tecnica completa.
Matematica	Ottimizzazione e ricerca operativa. Algoritmi di ottimizzazione nell'IA applicati a logistica, energia, traffico.	Problema reale di ottimizzazione risolto con strumento IA.
Italiano	Il report tecnico-scientifico. Struttura, linguaggio e convenzioni del report tecnico in italiano.	Report tecnico su uno dei progetti dell'anno.
Filosofia	Tecnocrazia e democrazia. Chi deve governare l'IA? Esperti, politici, cittadini: forme di governance della tecnologia.	Saggio: governance dell'IA tra tecnocrazia e democrazia.
Inglese	Technical writing in English. Stesura di un abstract scientifico e di una presentazione tecnica in inglese.	Abstract + slide di presentazione del progetto in inglese.
Ed. Civica	Sicurezza informatica e IA. Cybersecurity, attacchi avversariali, protezione dei sistemi: il lato oscuro della tecnologia.	Analisi di un attacco informatico mediato dall'intelligenza artificiale.

Prodotto finale d'anno: “IA Challenge”. Gara di progettazione con giuria esterna

Ogni gruppo affronta una sfida reale proposta da un ente esterno (università, azienda, ente locale): raccoglie dati, addestra un modello, interpreta i risultati e propone una soluzione. I progetti

vengono presentati a una giuria esterna di esperti. Evento condiviso con il Liceo Classico per il confronto tra approcci umanistici e scientifici.

14.10. Liceo Scientifico — Anno V

Titolo: “L’IA e la scienza del futuro. Ricerca, università e carriere nell’era algoritmica”.

L’anno della maturità integra il percorso scientifico e orienta gli studenti verso l’università e le carriere STEM nell’era dell’IA. Gli studenti affrontano le frontiere della ricerca, valutano l’impatto dell’IA sulle discipline scientifiche e costruiscono una visione personale del proprio futuro professionale.

Liceo Scientifico — Anno V — L’IA e la scienza del futuro		
Focus: ricerca e orientamento — le frontiere dell’IA e il futuro degli scienziati.		
Materia / Area	Titolo attività	Prodotto atteso
Matematica	I limiti computazionali dell’IA. Cosa non può calcolare una macchina? Turing, l’halting problem e la complessità computazionale.	Presentazione: i confini matematici dell’intelligenza artificiale.
Fisica	IA e fisica quantistica. Quantum machine learning, computer quantistici e il futuro dell’elaborazione dell’informazione.	Report: la prossima rivoluzione computazionale.
Scienze naturali	Genomica, proteomica e IA. Le scienze omiche nell’era del machine learning: sequenziamento, predizione, terapie personalizzate.	Presentazione: la medicina di precisione e l’intelligenza artificiale.
Informatica	Progetto capstone. Sviluppo autonomo di un piccolo sistema IA su un problema scientifico reale con documentazione completa.	Progetto completo: codice, report tecnico e presentazione finale.
Italiano	Il saggio scientifico per la maturità. Elaborato multidisciplinare sull’IA con uso critico e dichiarato di strumenti AI.	Elaborato per l’Esame di Stato con nota metodologica.
Storia e Filosofia	Scienza, potere e responsabilità. Il ruolo dello scienziato nella società: da Oppenheimer ai ricercatori di IA oggi.	Saggio: la responsabilità dello scienziato nell’era dell’intelligenza artificiale.
Inglese	Research presentation in English. Presentazione del progetto capstone in formato conferenza scientifica internazionale.	Presentazione + sessione di domande e risposte in inglese.
Ed. Civica	Orientamento: IA e carriere del futuro. Università, dottorati, aziende, ricerca pubblica nell’era algoritmica.	Piano personale: il mio percorso nell’era dell’intelligenza artificiale.

Prodotto finale d’anno: elaborato multidisciplinare sull’IA per l’Esame di Stato

Il percorso quinquennale confluisce in un elaborato multidisciplinare, sviluppato con uso critico e dichiarato di strumenti IA. Ogni studente sceglie un tema scientifico connesso all’IA, lo approfondisce collegando le discipline del quinquennio e presenta il processo di ricerca, incluse le interazioni con gli strumenti IA utilizzati e la nota metodologica.

15. Formazione del personale docente

15.1 Formazione del personale docente: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado

La formazione del corpo docente è condizione necessaria per la riuscita del progetto. Il piano di formazione è differenziato per ordine di scuola e privilegia percorsi gratuiti.

Percorso formativo	Contenuti principali	Ore	Finanziamento
AI Lab — WeSchool + Google	Strumenti IA pratici per docenti, Gemini, applicazioni didattiche	5 ore	Gratuito (codice SOFIA 100397)
Microsoft AI for Educators	Copilot, Teams, Office 365 AI, badge digitali	Modulare	Gratuito (Microsoft Learn)
Google Applied Digital Skills	Classroom, Drive, Gemini per la didattica	Modulare	Gratuito
INDIRE — Scuola Futura	Risorse per autoformazione, materiali per livello e profilo docente	Libera	Gratuito

La formazione avviene in tre momenti annuali: avvio a settembre, aggiornamento a febbraio, rendicontazione a giugno.

15.2 Formazione del personale docente: Scuola Secondaria di Secondo Grado

La formazione dei docenti dei licei si inserisce nel piano complessivo di istituto già descritto nel documento di primo ciclo, con l'aggiunta di un modulo specifico per il secondo ciclo che tiene conto della maggiore complessità disciplinare e degli strumenti avanzati utilizzati.

Percorso formativo	Contenuti principali	Ore	Finanziamento
Modulo liceale. Animatore Digitale	Strumenti IA avanzati per la didattica liceale: prompt engineering, analisi critica di output, uso etico dichiarato nei testi	4–6 ore	Interno o FSE+
Modulo STEM. Liceo Scientifico	Python base, Google Colab, scikit-learn, Pandas: per i docenti di Matematica, Fisica, Informatica e Scienze (anni IV–V)	6–8 ore	FSE+ o partner universitario
Microsoft AI for Educators	Copilot, Teams, Office 365 AI, badge digitali	Modulare	Gratuito (Microsoft Learn)
Perplexity / Elicit per la ricerca	Strumenti IA di ricerca accademica per docenti di materie umanistiche e scientifiche dei licei	2–3 ore	Gratuito

16. Valutazione degli studenti

16.1 Modalità di valutazione: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado

La valutazione è autentica e basata su una rubrica interdisciplinare adattata per i due cicli. Per la Scuola Primaria (classi I–V) la valutazione è prevalentemente osservativa e descrittiva, coerente con la normativa vigente. Per la scuola Secondaria di Primo Grado si applica la rubrica a livelli con peso percentuale per criterio.

Per entrambi i cicli si raccomanda l'integrazione di autovalutazione e peer evaluation per valorizzare la metacognizione degli studenti.

16.2 Rubrica adattata per ciclo: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado

Criterio	Primaria — descrittori osservativi	Secondaria I° — livelli (Iniziale / Base / Intermedio / Avanzato)
Comprensione dell'IA	Il bambino riconosce esempi di macchine intelligenti nel quotidiano e sa spiegare con parole proprie cosa fa una macchina che “impara”.	Dall'identificazione generica (Iniziale) alla spiegazione precisa con collegamenti interdisciplinari (Avanzato)
Pensiero critico	Il bambino fa domande sull'output dell'IA e verifica se è corretto usando fonti diverse (libro, maestra, sito affidabile).	Dall'accettazione acritica (Iniziale) all'analisi sistematica con riconoscimento di bias e allucinazioni (Avanzato)
Uso consapevole degli strumenti	Il bambino usa gli strumenti digitali in modo pertinente, rispettando le regole stabilite dalla classe e dalla scuola.	Dall'uso casuale con supporto (Iniziale) all'uso autonomo e creativo con riflessione sui risultati (Avanzato)
Consapevolezza etica e civica	Il bambino rispetta le regole digitali di base (privacy, notizie false, dati personali) e sa motivare almeno una regola.	Dalla consapevolezza generica (Iniziale) al collegamento a contesti normativi reali con proposta di soluzioni (Avanzato)
Comunicazione e collaborazione	Il bambino partecipa attivamente alle attività di gruppo e sa presentare il proprio lavoro alla classe con parole semplici.	Dalla partecipazione minima (Iniziale) alla guida del gruppo con presentazione efficace e gestione delle domande (Avanzato)

Criterio	Secondaria II° Liceo Classico Livelli (Iniziale / Base / Intermedio / Avanzato)	Secondaria II° Liceo Scientifico Livelli (Iniziale / Base / Intermedio / Avanzato)
Comprensione dell'IA	Lo studente non sa collocare l'IA in un contesto storico-filosofico né descriverne il funzionamento (iniziale). Analizza l'IA con precisione e autonomia, integrando fonti filosofiche, giuridiche e letterarie (avanzato).	Lo studente descrive in modo generico reti neurali e algoritmi senza collegamento con matematica o scienze (iniziale). Analizza modelli IA complessi con rigore formale, ne coglie i limiti computazionali e matematici (avanzato).
Pensiero critico	Lo studente, se guidato, individua imprecisioni o bias nei testi generati dall'IA (iniziale). Smonta sistematicamente output IA complessi, riconosce manipolazioni sottili e argomenta con fonti primarie (avanzato).	Lo studente, se guidato, individua qualche limite o errore in un modello predittivo (iniziale). Analizza sistematicamente modelli IA con strumenti statistici e matematici, propone miglioramenti motivati (avanzato).
Uso consapevole degli strumenti	Lo studente usa gli strumenti su indicazione, con nota metodologica incompleta o superficiale (iniziale). Usa strumenti diversi con padronanza, produce elaborati originali con nota metodologica esemplare (avanzato).	Lo studente usa gli strumenti su istruzione precisa, senza adattarli al problema o documentare il processo (iniziale). Progetta pipeline complete, combina strumenti diversi con padronanza, valuta criticamente i risultati (avanzato).
Consapevolezza etica e civica	Lo studente esprime considerazioni generiche senza riferimenti normativi o filosofici precisi (iniziale). Collega questioni etiche a contesti normativi e filosofici con autonomia, propone soluzioni originali (avanzato).	Lo studente esprime considerazioni generiche su rischi e benefici senza riferimenti a casi reali o normative (iniziale). Collega con autonomia questioni etiche, scientifiche e normative, propone soluzioni argomentate e originali (avanzato).
Comunicazione e collaborazione	Lo studente espone in modo semplice ma comprensibile, con argomentazione elementare (iniziale). Argomenta con eleganza e profondità in contesti pubblici o accademici, gestisce il contraddittorio (avanzato).	Lo studente produce un report comprensibile ma con linguaggio impreciso e struttura elementare (iniziale). Comunica con rigore e efficacia in formato conferenza, gestisce domande tecniche anche in inglese (avanzato).

16.3 Valutazione degli studenti: Scuola Secondaria di Secondo Grado

16.3.1 Criteri e modalità

Ai licei la valutazione del progetto IA si integra nella valutazione disciplinare ordinaria: ogni prodotto è valutato dal docente della materia che lo ha generato, secondo i criteri già in uso nel consiglio di classe. Il prodotto finale d'anno viene valutato collegialmente dal consiglio di classe con una rubrica condivisa.

Si raccomanda l'uso di una nota metodologica per tutti i lavori in cui lo studente ha utilizzato strumenti IA: ogni prodotto deve dichiarare quali strumenti sono stati usati, in quale fase e in che misura il testo/elaborato finale è stato prodotto dallo studente. Questo non è un elemento punitivo ma formativo: insegna l'uso trasparente e responsabile dell'IA.

16.3.2 Rubrica per i prodotti finali liceali

Criterio	Liceo Classico	Liceo Scientifico
Comprensione dell'IA (25%)	Analizza l'IA nei contesti linguistici, storici e filosofici con fonti appropriate. Distingue tipi di IA e ne coglie i limiti strutturali	Descrive con precisione il funzionamento dei modelli IA, collega matematica, fisica e scienze naturali. Sa leggere e interpretare i risultati di un modello
Pensiero critico (30%)	Argomenta posizioni etiche e storiche fondate, usa fonti primarie, riconosce bias narrativi e falsificazioni testuali	Valuta metodologicamente i modelli IA, riconosce overfitting, errori sistematici e limiti computazionali. Interpreta l'incertezza
Uso degli strumenti (20%)	Usa strumenti IA in modo critico e dichiarato, con nota metodologica completa e riflessione sul processo	Sceglie e usa strumenti IA appropriati (da Teachable Machine a Python), documenta il processo e ne valuta i risultati
Consapevolezza etica (15%)	Collega questioni etiche a contesti normativi e filosofici reali (EU AI Act, diritto romano, etica aristotelica)	Analizza implicazioni bioetiche, di governance e di sicurezza con riferimento a casi reali e letteratura scientifica
Comunicazione (10%)	Espone con rigore e eleganza: saggio, debate, dialogo filosofico, analisi critica di testi con padronanza del linguaggio	Produce report tecnici, abstract, presentazioni in formato conferenza, con uso appropriato del linguaggio scientifico anche in inglese

17. Risorse e strumenti

17.1 Strumenti per la Scuola Primaria (classi I–V)

- Attività unplugged (giochi di ruolo, carte, costruzioni). Nessuno strumento digitale richiesto per le classi I–II.
- AutoDraw (autodraw.com). Riconoscimento e completamento di disegni con IA, classi II–III
- PlantNet / Google Lens — classificazione di piante e oggetti, classi II–V.
- Canva for Education (canva.com/education). Creazione visiva guidata, classi III–V.
- Google Teachable Machine (teachablemachine.withgoogle.com). Addestramento di modelli semplici, classi IV–V.
- Suno (suno.com). Generazione di musica semplice, ascolto guidato, classi III–V.

17.2 Strumenti per la Scuola Secondaria di Primo Grado (classi I–III)

- ChatGPT free / Google Gemini / Microsoft Copilot. Analisi critica del testo e dei contenuti generati.
- Google Teachable Machine. Per addestrare modelli di classificazione (Prima media).
- Canva AI e Adobe Firefly. Per la creazione di immagini generative (Terza media).
- Google Looker Studio / Datawrapper. Per la visualizzazione di dataset reali (Terza media).
- Suno / AIVA. Per la generazione e l'ascolto di musica generata dall'IA.
- DeepL / Google Translate. Per le attività di traduzione e analisi linguistica (Inglese).

17.3 Risorse comuni per i docenti: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado

- Linee guida MIM sull'IA nella scuola (agosto 2025) .Scuolafutura.pubblica.istruzione.it
- Materiali INDIRE per la formazione docenti sull'IA
- Repository condiviso del team docente (Google Drive istituto) con schede attività, rubriche e materiali.

17.4 Risorse e strumenti — Scuola Secondaria di Secondo Grado

17.4.1 Strumenti comuni a entrambi i licei

- ChatGPT / Google Gemini / Microsoft Copilot — analisi critica, scrittura, ricerca (tutti gli anni)
- Perplexity AI / Elicit — ricerca accademica potenziata dall'IA (anni III–V)
- Canva AI / Adobe Firefly — creazione visiva con IA generativa (tutti gli anni)
- Suno / AIVA — generazione e analisi di musica (anni I–II)

17.4.2 Strumenti specifici per il Liceo Classico

- Strumenti di analisi testuale IA (Voyant Tools, JSTOR AI) — per le materie umanistiche
- DeepL / Google Translate — per le attività di traduzione critica (Latino, Greco, Inglese)
- Midjourney / Adobe Firefly (uso critico guidato) — per Arte e storia dell'arte
- Bing Image Creator / DALL-E — per la generazione e analisi critica di immagini

17.4.3 Strumenti specifici per il Liceo Scientifico

- Google Teachable Machine — addestramento di modelli di classificazione (anni I–II)
- Neural Network Playground (playground.tensorflow.org) — visualizzazione interattiva di reti neurali
- Google Colab + Python (scikit-learn, Pandas, Matplotlib) — machine learning applicato (anni IV–V)
- Kaggle / UCI ML Repository — dataset reali per analisi e progetti scientifici
- AlphaFold Database / UniProt — per le attività di biologia molecolare (anno III)
- Datawrapper / Google Looker Studio — visualizzazione dati per il giornalismo scientifico

18. Monitoraggio e valutazione del progetto

18.1 Indicatori di processo: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado

- Percentuale di docenti (primaria e secondaria) che hanno svolto almeno un'attività IA nella propria disciplina per anno scolastico (obiettivo: 100%).
- Numero di ore di formazione docenti realizzate (obiettivo: minimo 4 ore per docente per anno).
- Grado di soddisfazione del corpo docente (questionario fine anno, scala 1–5).

18.2 Indicatori di esito: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado

- Livello medio raggiunto dagli studenti nella rubrica (per classe e per anno); progressione attesa di almeno un livello nel triennio della secondaria.
- Continuità verticale: coerenza tra le competenze raggiunte al termine della primaria e le attese di ingresso alla prima media.
- Qualità dei prodotti finali: valutazione collegiale del team docente e del consiglio di classe.
- Partecipazione delle famiglie agli eventi finali (numero di presenze agli open day e ai festival).

18.3 Modalità di monitoraggio: Scuola Primaria e Scuola Secondaria di Primo Grado

Il monitoraggio avviene in tre momenti: a novembre (verifica dell'avvio), a febbraio (metà percorso) e a giugno (rendicontazione finale). I risultati vengono presentati al Collegio Docenti e utilizzati per la revisione del progetto per l'anno successivo.

18.4 Monitoraggio e valutazione del progetto: Scuola Secondaria di Secondo Grado

18.4.1 Indicatori di processo

- Percentuale di docenti che hanno integrato almeno un'attività IA nella propria programmazione (obiettivo: 100%).
- Numero di note metodologiche prodotte dagli studenti (indicatore di uso consapevole e dichiarato dell'IA).
- Ore di formazione docenti realizzate (obiettivo: min. 5 ore per docente per anno).

18.4.2 Indicatori di esito

- Qualità dei prodotti finali: valutazione collegiale del consiglio di classe con la rubrica condivisa.
- Numero di studenti che citano l'IA nell'elaborato multidisciplinare per l'Esame di Stato (anni V).
- Numero di eventi condivisi tra Liceo Classico e Liceo Scientifico realizzati per anno.
- Grado di soddisfazione degli studenti (questionario anonimo fine anno, scala 1–5).

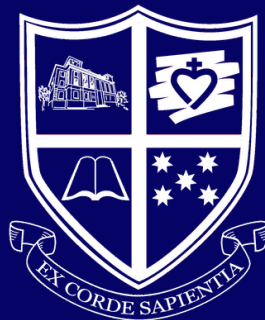
18.4.3 Raccordo con il PTOF di primo ciclo

Il referente IA dei licei partecipa alle riunioni di monitoraggio di istituto, insieme ai referenti della Primaria e della Secondaria di I Grado, garantendo la continuità verticale del progetto e la coerenza della documentazione per il RAV e il PTOF complessivo.

19. Responsabilità e coordinamento

Figura	Responsabilità
Docenti Scuola Primaria	Progettazione e realizzazione dell'attività disciplinare; valutazione osservativa; condivisione di risorse tra colleghi.
Coordinatori di classe (Scuola Secondaria)	Programmazione condivisa nel consiglio di classe; raccolta delle attività realizzate; coordinamento del prodotto finale.
Docenti Scuola Secondaria	Progettazione e realizzazione dell'attività disciplinare; valutazione con la rubrica condivisa; condivisione di buone pratiche.

Fondazione Cristo Re



FONDAZIONE CRISTO RE E.T.S.

Via Acherusio, 71 - 00199 Roma

t: +39 06 86207503 | f: +39 06 86217055

info@fondazionecristore.org

www.fondazionecristore.org

