



DEASCUOLA

RIPARTE LA SCUOLA

LINEE GUIDA PER L'INTRODUZIONE DELL'IA NELLE SCUOLE

Relatori:

Chiara Panciroli

Antonino Rotolo



DEASCUOLA

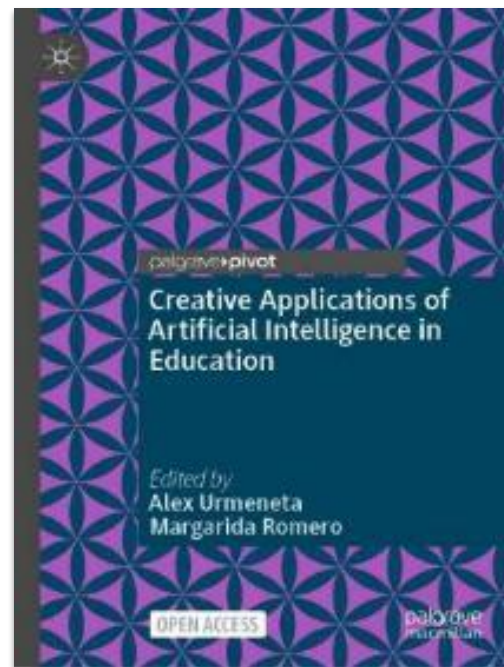
RIPARTE LA SCUOLA

IA a scuola:

I principi pedagogici delle Linee guida

Sullo scaffale

Gli sfondi concettuali



La cultura dell'IA

Una premessa



Literacy Dimension:
Knowing language



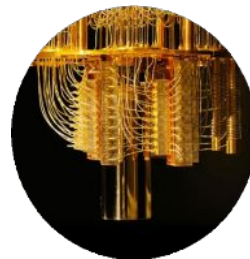
Critical Dimension:
aware use



Ethical Dimension:
reflect with responsibility



Expressive Dimension:
creating



DEASCUOLA

Alfabetizzazione ai dati

Definizione

«La Data Literacy si riferisce alla capacità di leggere, lavorare con, analizzare e discutere i dati»
(D'Ignazio-Bhargava, 2015)

«La data literacy si fa riferimento ad un insieme di abilità correlate all'uso dei dati»
(Roser & Ortiz-Ospina, 2016; Wolff et al., 2016; Bryla, 2018)



Photo by CHUTERSNAP on Unsplash

Critical Data Literacy

Quali competenze?

- Considerare i dati nel loro contesto
- Riconoscere la non-perfezione del dato
- Saperli individuare, raccogliere, visualizzare, analizzare
- Mettere in discussione la loro trasparenza e l'autorità

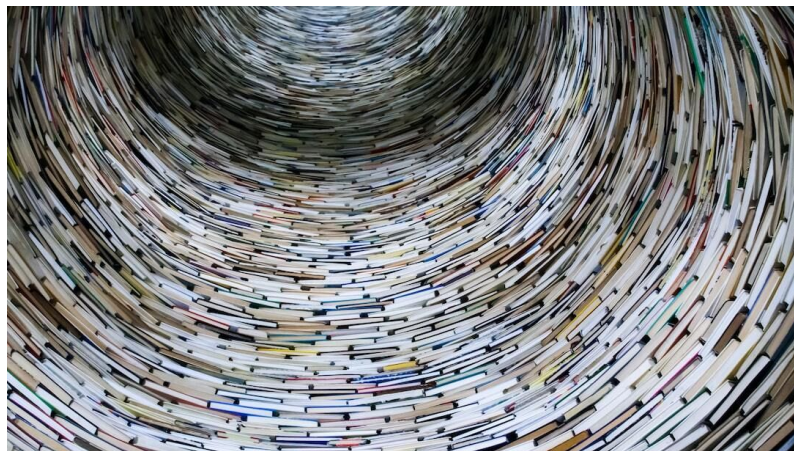


Photo by Lysander Yuen on Unsplash

Introduzione all'*AI Literacy*



Crescente pervasività dell'Intelligenza Artificiale

L'IA è sempre più presente in settori come sanità, educazione, finanza e comunicazione.



Necessità di comprendere e interagire criticamente

AI Literacy consente alle persone di sviluppare competenze per valutare, usare e creare tecnologie basate sull'IA.



Importanza per cittadini informati

La comprensione dell'IA aiuta a prendere decisioni consapevoli su privacy, lavoro e società.



AI Literacy

Definizione e Competenze Chiave



AI Literacy: una definizione

Capacità di comprendere, valutare e utilizzare in modo critico l'Intelligenza Artificiale.



Competenze tecniche

Comprendere il funzionamento degli algoritmi, il machine learning e il trattamento dei dati.



Competenze etiche e critiche

Analizzare gli impatti sociali dell'IA, riconoscere bias e prendere decisioni informate.



Conclusioni delle Linee Guida

L'introduzione dell'IA nelle Istituzioni scolastiche italiane rappresenta una grande opportunità, che richiede **un impegno costante** da parte di tutti gli attori coinvolti ...

... 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...** per costruire una scuola più inclusiva, equa e preparata ad affrontare le sfide del futuro.



L'Explainability (XAI) degli algoritmi

Dall'informatica all'istruzione

I progressi in ambito di XAI hanno visto *uno spostamento verso un approccio alla tecnologia socialmente situato*, in cui il contesto assume un ruolo sempre più rilevante per spiegare il processo decisionale mediato dall'IA (Ehsan, Liao, Muller, Riedl, & Weisz, 2021).

Questo cambiamento ha sfruttato le intuizioni delle scienze umane e sociali, tra cui quelle pedagogiche, in cui una **spiegazione viene progettata all'interno di un ambiente formativo sollecitante**, incentrato sulle interazioni sociali, per dare luogo al confronto e alla partecipazione.

L'Explainability (XAI) nell'istruzione

Principali istanze

1) Agentività, incentrata su processi di co-progettazione e co-creazione di attività che contribuiscono a costruire significato sull'IA (Dollinger, Liu, Arthars, & Lodge, 2019; Dollinger & Lodge, 2018).

2) Interazioni studente-insegnante-famiglie: le tecniche di spiegazione nei contesti educativi/scolastici si presentano in forme diverse in relazione alle finalità che si vogliono raggiungere e si rendono necessarie nel momento in cui gli insegnanti devono rendere trasparenti, ad esempio, le scelte formative fatte o le metodologie che si intendono adottare.

L'Explainability (XAI) nell'istruzione

Principali istanze

3) Alfabetizzazione; richiama alla necessità di costruire nel curriculum un'attenzione specifica all'IA.

I differenti livelli ne potrebbero essere: 1) la comprensione di cosa sia l'IA; 2) la capacità di apprendere con l'IA; 3) l'abilità di collaborare con l'IA in un modo sempre più integrato (dirigente, personale amministrativo, insegnanti, studenti)

4) Responsabilità e fiducia. Le motivazioni alla base dell'adozione dell'IA nell'istruzione hanno un valore anche socio-politico. Di conseguenza, l'IA è percepita con interesse per migliorare le prestazioni istituzionali. UNESCO nel *Consensus di Pechino* (UNESCO, 2019), come la XAI possa essere considerata un catalizzatore dell'istruzione in grado di contribuire positivamente al suo miglioramento.

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:

1. IA al servizio degli studenti; Linee guida per l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni scolastiche
2. IA a supporto dei docenti;
3. IA a sostegno dell'organizzazione scolastico.



Possibili applicazioni pratiche dell'IA per i docenti

- Personalizzazione dei materiali didattici
- Strumenti interattivi e innovativi
- Organizzazione di visite didattiche e attività extracurricolari
- Redazione di rubriche di valutazione
- Supporto nel tutoraggio



Possibili applicazioni pratiche dell'IA per gli studenti

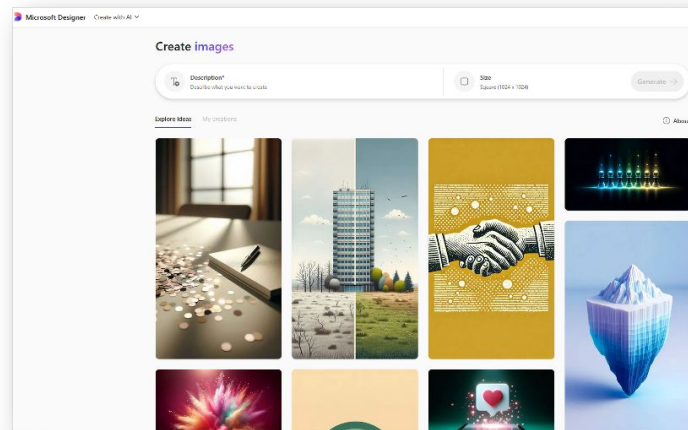
- Stimolo alla curiosità e al desiderio di apprendere
- Integrazione di risorse multidisciplinari
- Approfondimento in tempo reale
- Apprendimento più accessibile e inclusivo
- Promozione dell'autonomia
- Feedback immediati



Mitigazione dei rischi

L'introduzione dell'IA all'interno del settore dell'istruzione **comporta dei rischi** che ...
si raccomanda di adottare un **approccio graduale e gerarchico**.

- Protezione dei dati
- Programmi di manutenzione
- Progettazione etica degli algoritmi
- Migliore comprensione dell'IA
- Formazione continua
- Integrazione di sistemi ibridi
- Interazione sociale
- Promozione del dialogo e del coinvolgimento





DEASCUOLA

RIPARTE LA SCUOLA

IA a scuola: le regole

Il quadro europeo e nazionale delle regole

1. AI Act
2. Copyright
3. GDPR

1

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

IT
Serie L

2024/L1689

12.7.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 13 giugno 2024

che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 2002/2004, (UE) n. 1827/2015, (UE) n. 1043/2013, (UE) 2018/9584, (UE) 2018/1319 e (UE) 2018/2124 e la direttiva 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale)

(Tiene rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare gli articoli 16 e 114,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (1),

visto il parere della Banca centrale europea (2),

visto il parere del Comitato delle regioni (3),

delineando secondo la procedura legislativa ordinaria (4),

considerando quanto segue:

(1) Lo scopo del presente regolamento è regolamentare il funzionamento del mercato interno istituendo un quadro giuridico uniforme in particolare per quanto riguarda la sviluppo, l'implementazione sul mercato, la messa in servizio e l'uso di sistemi di intelligenza artificiale sistemi di IA nell'Unione, in conformità dei valori dell'Unione, promuovere la diffusione di un'intelligenza artificiale che sia responsabile e affidabile, garantendo nel contempo un livello elevato di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (5), compresa la democrazia, lo Stato di diritto e la protezione dell'ambiente, proteggere contro gli effetti nocivi dei sistemi di IA nell'Unione, nonché promuovere l'innovazione. Il presente regolamento generalizza la libera circolazione transfrontaliera di beni e servizi basati sull'IA, sponendo così agli Stati membri di importare restrizioni allo sviluppo, alla commercializzazione e all'uso di sistemi di IA, salvo espresse autorizzazioni del presente regolamento.

(2) Il presente regolamento dovrebbe essere applicato uniformemente ai valori dell'Unione sanciti dalla Carta agevolando la protezione delle persone fisiche, delle imprese, della democrazia e dello Stato di diritto e la protezione dell'ambiente, promuovendo nel contempo l'innovazione e l'occupazione e rendendo l'Unione un leader nell'adozione di un'IA affidabile.

(3) I sistemi di IA possono essere facilmente impiegati in un'ampia gamma di settori dell'economia e in molte parti della società, anche a livello transfrontaliero, e possono facilmente circolare in tutta l'Unione. Alcuni Stati membri hanno già preso in esame l'adozione di regole nazionali per garantire che l'IA sia affidabile e sicura e sia sviluppata e utilizzata nel rispetto degli obblighi in materia di diritti fondamentali. Normative nazionali divergenti possono determinare una frammentazione del mercato interno e distorsione la certezza del diritto per gli operatori che sviluppano, importano o utilizzano sistemi di IA. È pertanto opportuno garantire un livello di protezione comune ed elevato in tutta l'Unione al fine di conseguire un'IA affidabile, mentre dovrebbe essere evitata la divergenza che ostacola la libera circolazione, l'innovazione, la diffusione e l'adozione dei sistemi di IA e dei relativi prodotti

(1) GU C 117 del 22.12.2021, pag. 45.
(2) GU C 117 del 22.12.2021, pag. 45.
(3) GU C 117 del 22.12.2021, pag. 45.
(4) Decisione del Parlamento europeo del 13 marzo 2004 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 21 giugno 2004.
(5) GU L 31 del 5.12.2000, pag. 22.

133 <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj> [3/44]

2

L 130/92

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

17.5.2019

DIRETTIVA (UE) 2019/790 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 17 aprile 2019

sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale e che modifica le direttive 96/9/CE e 2001/29/CE

(Tiene rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 13, paragrafo 1, gli articoli 62 e 114,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (1),

visto il parere del Comitato delle regioni (2),

delineando secondo la procedura legislativa ordinaria (3),

considerando quanto segue:

(1) Il trattato sull'Unione europea (TUE) prevede l'istituzione di un mercato interno e la creazione di un sistema che garantisca l'assenza di distorsioni della concorrenza in tale mercato. L'ulteriore armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative al diritto d'autore e ai diritti connessi dovrebbe contribuire al raggiungimento di tali obiettivi.

(2) Le direttive finora adottate nel settore del diritto d'autore e dei diritti connessi contribuiscono al funzionamento del mercato interno, garantendo un livello di protezione elevato ai titolari dei diritti, facilitando l'innovazione delle autorizzazioni concernenti i diritti d'autore, e creando un quadro che disciplina lo sfruttamento delle opere e altri materiali protetti. Tale quadro giuridico armonizzato contribuisce al buon funzionamento del mercato interno e stimola l'innovazione, la creatività, gli investimenti e la produzione di contenuti nuovi, anche in ambiente digitale, mirando a creare la frammentazione del mercato interno. La protezione così garantita contribuisce inoltre all'obiettivo dell'Unione di rispettare e promuovere la diversità culturale, mettendo allo stesso tempo in primo piano il patrimonio culturale comune europeo. A norma dell'articolo 167, paragrafo 4, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, l'Unione deve tener conto degli aspetti culturali nell'azione da essa svolta.

(3) I rapidi sviluppi tecnologici continuano a trasformare il modo in cui le opere e altri materiali sono creati, prodotti, distribuiti e sfruttati, mentre emergono continuamente nuovi modelli di business e nuovi attori. È necessario che la legislazione in materia sia adeguata alle esigenze future, in modo da non limitare l'evoluzione tecnologica. Gli obiettivi e i principi stabiliti dal quadro giuridico dell'Unione sul diritto d'autore rimangono validi. Tuttavia, vi è ancora incertezza giuridica quanto a come utilizzare, anche transfrontalieri, delle opere e altri materiali in ambiente digitale, sia per i risultati dei dati che per gli utilizzatori. In alcuni settori, come indicato nella comunicazione della Commissione del 9 dicembre 2015, dal titolo "Vento un quadro normativo moderno e più europeo sul diritto d'autore", è necessario adeguare e completare l'attuale quadro dell'Unione sul diritto d'autore salvaguardando un elevato livello di protezione del diritto d'autore e dei diritti connessi. La presente direttiva prevede norme relativi ad adeguare l'uso esclusivo e limitazioni al diritto d'autore e i diritti connessi all'ambiente digitale e al contesto transfrontaliero, nonché misure volte a facilitare determinate procedure di concessione delle licenze, in particolare, ma non solo, per la divulgazione di opere fuori commercio e di altri materiali e la disponibilità online di opere audiovisive in parallelo di video su richiesta, al fine di garantire un più ampio accesso ai contenuti. Essa contiene anche disposizioni volte a rendere più agevole l'utilizzo dei contenuti di pubblico dominio. Per garantire il buon funzionamento e l'equità del mercato per il diritto d'autore sono altresì opportune norme relative ai diritti sulle pubblicazioni, all'uso di opere o altri materiali da parte dei

(1) GU C 125 del 21.4.2017, pag. 27.
(2) Decisione del Parlamento europeo del 26 marzo 2019 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 13 aprile 2019.
(3) Decisione del Parlamento europeo del 26 marzo 2019 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 13 aprile 2019.

3

4.5.2016

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 119/1

I
(Atti Legislativi)

REGOLAMENTI

REGOLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 27 aprile 2016

relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)

(Tiene rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 16,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo (1),

visto il parere del Comitato delle regioni (2),

delineando secondo la procedura legislativa ordinaria (3),

considerando quanto segue:

(1) La protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati di carattere personale è un diritto fondamentale. L'articolo 8, paragrafo 1, della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea (4) e l'articolo 16, paragrafo 1, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE) stabiliscono che ogni persona ha diritto alla protezione dei dati di carattere personale che la riguardano.

(2) I principi e le norme a tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali dovrebbero rispettare i diritti e le libertà fondamentali, in particolare il diritto alla protezione dei dati personali, a prescindere dalla loro nazionalità o dalla loro residenza. Il presente regolamento è inteso a contribuire alla realizzazione di uno spazio di libertà, sicurezza e giustizia e di un'unione economica, al progresso economico e sociale, al rafforzamento e alla convergenza delle economie nel mercato interno e al benessere della popolazione.

(3) La direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (5) ha come obiettivo di armonizzare la tutela dei dati e delle libertà fondamentali delle persone fisiche rispetto alle attività di trattamento dei dati e assicurare la libera circolazione dei dati personali tra Stati membri.

(1) GU C 129 del 11.7.2012, pag. 90.
(2) GU C 160 del 18.12.2012, pag. 127.
(3) Decisione del Parlamento europeo del 12 marzo 2014 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio in prima lettura del 14 aprile 2014 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale).
(4) GU L 31 del 5.12.2000, pag. 22.
(5) Direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995, concernente la tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (GU L 281 del 23.11.1995, pag. 1).

2024/1689

REGOLAMENTO (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 13 giugno 2024

che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare gli articoli 16 e 114,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽¹⁾,

visto il parere della Banca centrale europea ⁽²⁾,

visto il parere del Comitato delle regioni ⁽³⁾,

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria ⁽⁴⁾,

considerando quanto segue:

- (1) Lo scopo del presente regolamento è migliorare il funzionamento del mercato interno istituendo un quadro giuridico uniforme in particolare per quanto riguarda lo sviluppo, l'immissione sul mercato, la messa in servizio e l'uso di sistemi di intelligenza artificiale (sistemi di IA) nell'Unione, in conformità dei valori dell'Unione, promuovere la diffusione di un'intelligenza artificiale (IA) antropocentrica e affidabile, garantendo nel contempo un livello elevato di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea («Carta»), compresi la democrazia, lo Stato di diritto e la protezione dell'ambiente, proteggere contro gli effetti nocivi dei sistemi di IA nell'Unione, nonché promuovere l'innovazione. Il presente regolamento garantisce la libera circolazione transfrontaliera di beni e servizi basati sull'IA, impedendo così agli Stati membri di imporre restrizioni allo sviluppo, alla commercializzazione e all'uso di sistemi di IA, salvo espressa autorizzazione del presente regolamento.
- (2) Il presente regolamento dovrebbe essere applicato conformemente ai valori dell'Unione sanciti dalla Carta agevolando la protezione delle persone fisiche, delle imprese, della democrazia e dello Stato di diritto e la protezione dell'ambiente, promuovendo nel contempo l'innovazione e l'occupazione e rendendo l'Unione un leader nell'adozione di un'IA affidabile.
- (3) I sistemi di IA possono essere facilmente impiegati in un'ampia gamma di settori dell'economia e in molte parti della società, anche a livello transfrontaliero, e possono facilmente circolare in tutta l'Unione. Alcuni Stati membri hanno già preso in esame l'adozione di regole nazionali per garantire che l'IA sia affidabile e sicura e sia sviluppata e utilizzata nel rispetto degli obblighi in materia di diritti fondamentali. Normative nazionali divergenti possono determinare una frammentazione del mercato interno e diminuire la certezza del diritto per gli operatori che sviluppano, importano o utilizzano sistemi di IA. È pertanto opportuno garantire un livello di protezione costante ed elevato in tutta l'Unione al fine di conseguire un'IA affidabile, mentre dovrebbero essere evitate le divergenze che ostacolano la libera circolazione, l'innovazione, la diffusione e l'adozione dei sistemi di IA e dei relativi prodotti

⁽¹⁾ GU C 517 del 22.12.2021, pag. 56.

⁽²⁾ GU C 115 dell'11.3.2022, pag. 5.

⁽³⁾ GU C 97 del 28.2.2022, pag. 60.

⁽⁴⁾ Posizione del Parlamento europeo del 13 marzo 2024 (non ancora pubblicata sulla Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 21 maggio 2024.

1
AI Act

DIRETTIVA (UE) 2019/790 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 17 aprile 2019
sul diritto d'autore e sui diritti connessi nel mercato unico digitale e che modifica le direttive
96/9/CE e 2001/29/CE

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 53, paragrafo 1, e gli articoli 62 e 114,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽¹⁾,

visto il parere del Comitato delle regioni ⁽²⁾,

deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria ⁽³⁾,

considerando quanto segue:

- (1) Il trattato sull'Unione europea (TUE) prevede l'instaurazione di un mercato interno e la creazione di un sistema che garantisca l'assenza di distorsioni della concorrenza in tale mercato. L'ulteriore armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative al diritto d'autore e ai diritti connessi dovrebbe contribuire al raggiungimento di tali obiettivi.
- (2) Le direttive finora adottate nel settore del diritto d'autore e dei diritti connessi contribuiscono al funzionamento del mercato interno, garantiscono un livello di protezione elevato ai titolari dei diritti, facilitano l'ottenimento delle autorizzazioni concernenti i diritti d'autore, e creano un quadro che disciplina lo sfruttamento delle opere e altri materiali protetti. Tale quadro giuridico armonizzato contribuisce al buon funzionamento del mercato interno e stimola l'innovazione, la creatività, gli investimenti e la produzione di contenuti nuovi, anche in ambiente digitale, mirando a evitare la frammentazione del mercato interno. La protezione così garantita contribuisce inoltre all'obiettivo dell'Unione di rispettare e promuovere la diversità culturale, mettendo allo stesso tempo in primo piano il patrimonio culturale comune europeo. A norma dell'articolo 167, paragrafo 4, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea, l'Unione deve tener conto degli aspetti culturali nell'azione da essa svolta.
- (3) I rapidi sviluppi tecnologici continuano a trasformare il modo in cui le opere e altri materiali sono creati, prodotti, distribuiti e sfruttati, mentre emergono costantemente nuovi modelli di business e nuovi attori. È necessario che la legislazione in materia sia adeguata alle esigenze future, in modo da non limitare l'evoluzione tecnologica. Gli obiettivi e i principi stabiliti dal quadro giuridico dell'Unione sul diritto d'autore rimangono validi. Tuttavia, vi è ancora incertezza giuridica quanto a taluni utilizzi, anche transfrontalieri, delle opere e altri materiali in ambiente digitale, sia per i titolari dei diritti che per gli utilizzatori. In alcuni settori, come indicato nella comunicazione della Commissione del 9 dicembre 2015, dal titolo «Verso un quadro normativo moderno e più europeo sul diritto d'autore», è necessario adeguare e completare l'attuale quadro dell'Unione sul diritto d'autore salvaguardando un elevato livello di protezione del diritto d'autore e dei diritti connessi. La presente direttiva prevede norme miranti ad adeguare talune eccezioni e limitazioni al diritto d'autore e diritti connessi all'ambiente digitale e al contesto transfrontaliero, nonché misure volte a facilitare determinate procedure di concessione delle licenze, in particolare, ma non solo, per la divulgazione di opere fuori commercio e di altri materiali e la disponibilità online di opere audiovisive su piattaforme di video su richiesta, al fine di garantire un più ampio accesso ai contenuti. Essa contiene anche disposizioni volte a rendere più agevole l'utilizzo dei contenuti di pubblico dominio. Per garantire il buon funzionamento e l'equità del mercato per il diritto d'autore sono altresì opportune norme relative ai diritti sulle pubblicazioni, all'uso di opere o altri materiali da parte dei

⁽¹⁾ GU C 125 del 21.4.2017, pag. 27.

⁽²⁾ GU C 207 del 30.6.2017, pag. 80.

⁽³⁾ Posizione del Parlamento europeo del 26 marzo 2019 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e decisione del Consiglio del 15 aprile 2019.

2
Copyright

I

(Atti legislativi)

REGOLAMENTI

REGOLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 27 aprile 2016

relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 16,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽¹⁾,visto il parere del Comitato delle regioni ⁽²⁾,deliberando secondo la procedura legislativa ordinaria ⁽³⁾,

considerando quanto segue:

- (1) La protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati di carattere personale è un diritto fondamentale. L'articolo 8, paragrafo 1, della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea («Carta») e l'articolo 16, paragrafo 1, del trattato sul funzionamento dell'Unione europea («TFUE») stabiliscono che ogni persona ha diritto alla protezione dei dati di carattere personale che la riguardano.
- (2) I principi e le norme a tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali dovrebbero rispettarne i diritti e le libertà fondamentali, in particolare il diritto alla protezione dei dati personali, a prescindere dalla loro nazionalità o dalla loro residenza. Il presente regolamento è inteso a contribuire alla realizzazione di uno spazio di libertà, sicurezza e giustizia e di un'unione economica, al progresso economico e sociale, al rafforzamento e alla convergenza delle economie nel mercato interno e al benessere delle persone fisiche.
- (3) La direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁴⁾ ha come obiettivo di armonizzare la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone fisiche rispetto alle attività di trattamento dei dati e assicurare la libera circolazione dei dati personali tra Stati membri.

⁽¹⁾ GU C 229 del 31.7.2012, pag. 90.

⁽²⁾ GU C 391 del 18.12.2012, pag. 127.

⁽³⁾ Posizione del Parlamento europeo del 12 marzo 2014 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale) e posizione del Consiglio in prima lettura dell'8 aprile 2016 (non ancora pubblicata nella Gazzetta ufficiale). Posizione del Parlamento europeo del 14 aprile 2016.

⁽⁴⁾ Direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati (GU L 281 del 23.11.1995, pag. 31).

3
GDPR

DEASCUOLA

Il quadro europeo e nazionale delle regole

SENATO DELLA REPUBBLICA

*Attesto che il Senato della Repubblica,
il 20 marzo 2025, ha approvato il seguente disegno di legge
d'iniziativa del Governo:*

Disposizioni e deleghe al Governo in materia di intelligenza artificiale

CAPO I PRINCIPI E FINALITÀ

Art. 1. (Finalità e ambito di applicazione)

1. La presente legge reca principi in materia di ricerca, sperimentazione, sviluppo, adozione e applicazione di sistemi e di modelli di intelligenza artificiale. Promuove un utilizzo corretto, trasparente e responsabile, in una dimensione antropocentrica, dell'intelligenza artificiale, volto a coglierne le opportunità. Garantisce la vigilanza sui rischi economici e sociali e sull'impatto sui diritti fondamentali dell'intelligenza artificiale.

2. Le disposizioni della presente legge si interpretano e si applicano conformemente al regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024.

Art. 2. (Definizioni)

1. Ai fini della presente legge, si intendono per:

a) sistema di intelligenza artificiale: il sistema definito dall'articolo 3, punto 1), del regolamento (UE) 2024/1689;

b) dato: qualsiasi rappresentazione digitale di atti, fatti o informazioni e qualsiasi raccolta di tali atti, fatti o informazioni, anche sotto forma di registrazione sonora, visiva o audiovisiva;

c) modelli di intelligenza artificiale: i modelli definiti dall'articolo 3, punto 63), del regolamento (UE) 2024/1689.

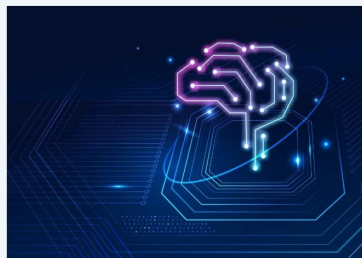
2. Per quanto non espressamente previsto, si rimanda alle definizioni di cui al regolamento (UE) 2024/1689.

Art. 3. (Principi generali)

1. La ricerca, la sperimentazione, lo sviluppo, l'adozione, l'applicazione e l'utilizzo



Ministero dell'istruzione e del merito



Linee guida per l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni scolastiche

Versione 1.0 - Anno 2025



DEASCUOLA



Il Ministro dell'istruzione e del merito

DECRETO MINISTERIALE ADOTTATO AI SENSI DELL'ARTICOLO 11, COMMA 4, DEL DECRETO MINISTERIALE 10 OTTOBRE 2023, N. 192, CONCERNENTE L'IMPLEMENTAZIONE DI UN SERVIZIO DIGITALE IN MATERIA DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELL'AMBITO DELLA PIATTAFORMA UNICA DI CUI ALL'ARTICOLO 21, COMMI 4-TER E SEGUENTI, DEL DECRETO-LEGGE DEL 22 GIUGNO 2023, N. 75, CONVERTITO, CON MODIFICAZIONI, DALLA LEGGE DEL 10 AGOSTO 2023, N. 112

IL MINISTRO

VISTA la Legge 7 agosto 1990, n. 241, recante «Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi»;

VISTO il Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante «Codice dell'Amministrazione Digitale» (di seguito, anche «**CAD**»);

VISTI i principi e le disposizioni del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 (di seguito, anche «**GDPR**») e del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 (di seguito, anche «**Codice in materia di protezione dei dati personali**»);

VISTA la Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, proclamata ufficialmente a Nizza il 7 dicembre 2000 dal Parlamento europeo, dal Consiglio dell'Unione europea e dalla Commissione;

VISTO lo *Statement 3/2024 on data protection authorities' role in the Artificial Intelligence Act framework*, adottato il 16 luglio 2024 dall'*European Data Protection Board*;

VISTO il Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale (di seguito, anche «**Intelligenza Artificiale**» o «**IA**») e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828 (di seguito, anche «**Regolamento sull'IA**»);

VISTO, in particolare, il considerando 56 del predetto Regolamento (UE) 2024/1689 ai sensi del 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»;

VISTE le Linee guida sulle pratiche vietate in materia di intelligenza artificiale (IA), del 4 febbraio 2025, della Commissione europea, adottate in attuazione del Regolamento (UE) 2024/1689 (AI Act);

Punti di attenzione



- L'uso dell'IA nella scuola è permesso e in alcuni casi incoraggiato



- Le linee guida offrono alcune indicazioni, ma richiedono che alcune procedure siano definite nel dettaglio ed adottate dalla scuola per poter usare l'IA in aula



- No allo spontaneismo ed è necessario coordinarsi col dirigente: ignorare le linee guida ministeriali in astratto può portare a procedimenti disciplinari
- Alcune pratiche sono vietate

Capire l'IA per capire le regole: IA generativa for dummies

- **Parole** → **numeri**: ogni parola diventa un vettore; parole usate insieme hanno vettori vicini.
- **Testo spezzato in pezzi (token)**: il modello lavora su token, non su frasi intere.
- **Posizione dei token**: a ogni token si aggiunge l'informazione sulla sua posizione per mantenere l'ordine.
- **Addestramento + perfezionamento**: prima apprende da tanti dati; poi viene raffinata e corretta con feedback umano.
- **Finestra di contesto**: il modello «ricorda» solo un certo numero di parole alla volta.

Capire l'IA per capire le regole: IA generativa for dummies

- **Prompt = istruzione:** dire cose chiare migliora le risposte (non perché capisca, ma perché guida le probabilità).
- **Scelta delle parole:** il modello calcola probabilità e sceglie con strategie diverse (più sicura o più creativa).
- **Manopole dello stile:** temperature regolano quanto il testo è prevedibile o creativo.
- **In sintesi:** l'IA è statistica e calcolo — molto dati e potenza — produce testi plausibili, non “pensiero” umano.



Capire l'IA per capire le regole

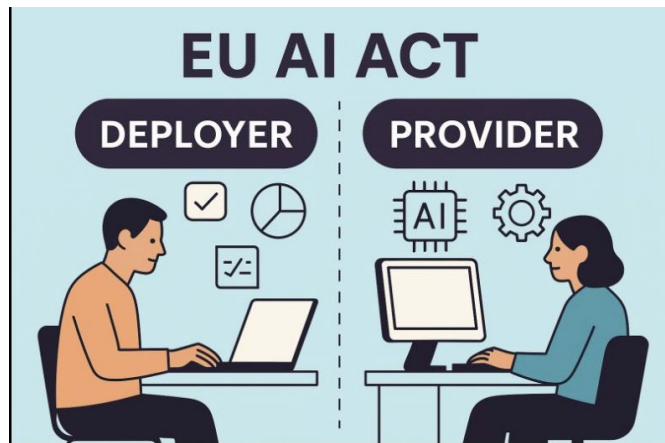
IA generativa e le sue allucinazioni



Principi e AI Act

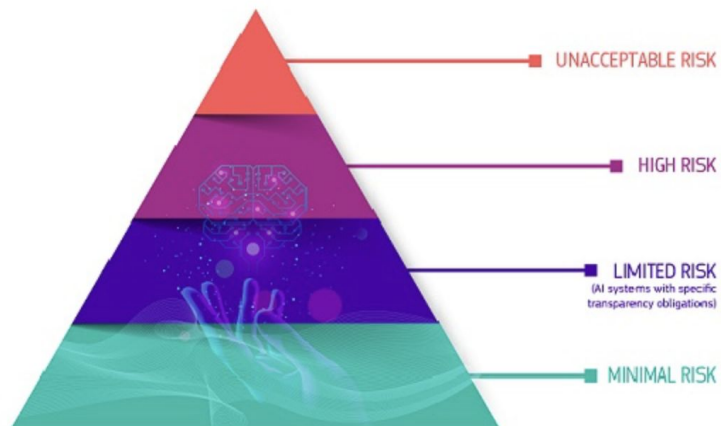
Perché bisogna assicurarsi che l'IA sia affidabile?

Soggetto



(Source: MinnaLearn)

Approccio basato sul rischio



Principi e AI Act

Perché bisogna assicurarsi che l'IA sia affidabile?



EU: Trustworthy AI



Linee guida

Cosa significano? Tre esempi

1. La buona IA è affidabile, ma l'essere umano deve supervisionarla e controllarne i risultati
2. Attenzione a dare i propri dati personali o quelli di altre persone «in pasto» all'IA
3. Attenzione alla generazione di contenuti discriminatori

Principi e AI Act: l'IA copia?

«Se rubi la tua sapienza da un libro solo sei un ladro letterario, un plagiatore.
Ma se rubi a piene mani da cinque libri, non sei più un ladro bensì uno studioso,
e se poi ti industri a saccheggiare da ben cinquanta libri, allora assurgi al grado di luminare»

(A. Oz, *Una storia di amore e di tenebra*)



Docenti e studenti

Docente	Studente/studentessa
Istituzioni scolastiche sono deployer	
Uso a casa	Uso a casa
Uso in classe	Uso in classe

Cosa fare per portare l'IA nelle scuole?

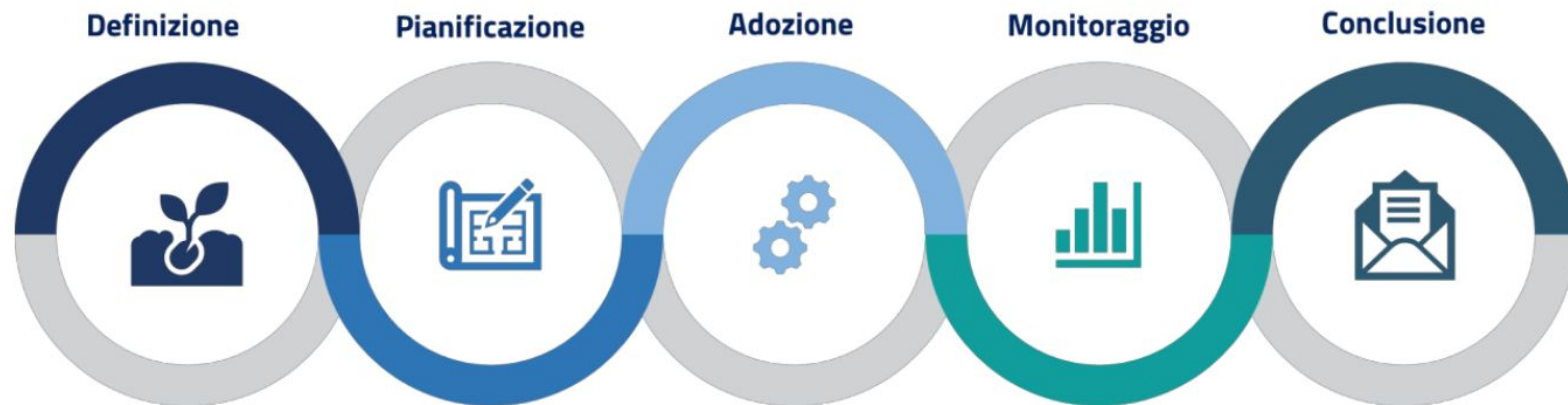


Figura 4 - Approccio metodologico per l'introduzione dell'IA nelle Istituzioni scolastiche

Scenari - STUDENTI

Possibile, ma occorre fare alcune cose prima a livello d'istituto scolastico

In classe	A casa
Solo strumenti di IA approvati	Solo strumenti di IA approvati
Supervisione diretta del docente	Problema della supervisione
	Accesso a strumenti gratuiti forniti dalla scuola con licenze dedicate



Figura 1 - I pilastri alla base del modello di introduzione dell'IA nelle scuole

Scenari – DOCENTI A SCUOLA

Possibile, ma occorre fare alcune cose prima a livello d'istituto scolastico

In classe
Solo strumenti di IA approvati, no account privato (le scuole sono deployer)
Supervisione diretta degli studenti da parte del docente

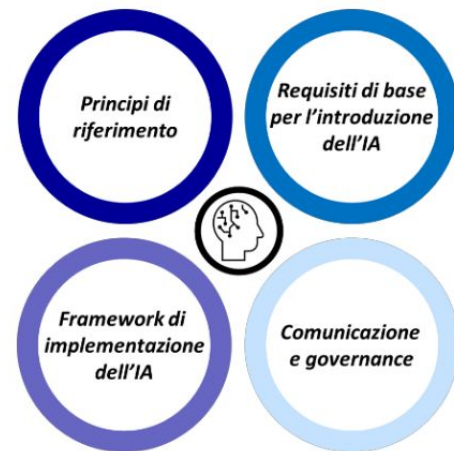


Figura 1 - I pilastri alla base del modello di introduzione dell'IA nelle scuole

Scenari – DOCENTI A CASA

Già possibile, ma con alcuni accorgimenti

A casa
Attività preparatorie
Attenzione ad alcuni accorgimenti (vedi di seguito)

Scenari – DOCENTI A CASA

Già possibile, ma con alcuni accorgimenti

Cosa fare?
Se attività preparatorie, si può usare il proprio account privato
Controllare i risultati del lavoro dell'IA
Non inserire dati personali; nel caso anonimizzare
Non inserire materiale protetto dal copyright
Non usare l'IA per correggere compiti e valutare: è attività ad alto rischio e mancano ancora alcune indicazioni su come procedere

Scenari – DOCENTI A CASA: anonimizzare

Pre-anonimizzazione	Post-anonimizzazione
Sono Presidente della Prima Sezione Civile del Tribunale di Gotham City. Lavoro lì da 3 anni. Prima ero Presidente della Seconda Sezione Civile del Tribunale di Metropolis Andai via dal Tribunale di Metropolis perché Superman aveva una gestione a dir poco muscolare del Tribunale. Poca organizzazione e autoritarismo. Ora al Tribunale di Gotham City va molto meglio, anche se vorrei crescere professionalmente, mentre il Presidente Batman, pur valorizzando le mie competenze, tende a sottovalutare le capacità lavorative della mia sezione.	Sono Presidente della Prima Sezione Civile del Tribunale di [città_2]. Lavoro lì da 3 anni. Prima ero Presidente della Seconda Sezione Civile del Tribunale di [città_1] Andai via dal Tribunale di [città_1] perché [persona_2] aveva una gestione a dir poco muscolare del Tribunale. Poca organizzazione e autoritarismo. Ora al Tribunale di [città_2] va molto meglio, anche se vorrei crescere professionalmente, mentre il Presidente [persona_3], pur valorizzando le mie competenze, tende a sottovalutare le capacità lavorative della mia sezione.

Learning by Design



Progettazione didattica: dall'implicito all'esplicito

Learning by Design



Il **concetto di design** fa riferimento alla dimensione progettuale che, come fa notare Laurillard (2014), pone l'insegnamento come scienza della progettazione.

Il design didattico possiede un carattere costruttivo e trasformativo.

Learning by Design



Dimensioni della didattica

- **Dimensione architettonica:** pianificazione delle azioni didattiche, scelta dei metodi e degli strumenti, previsione del lavoro degli studenti.
- **Dimensione ergonomica:** considerazione del carico cognitivo, scelta dei mediatori didattici e dei linguaggi.
- **Dimensione processuale:** valutazione, gestione dei tempi di insegnamento-apprendimento e della moderazione.

L'ESLAI Framework

Episodes of Situated Learning for Artificial Intelligence

(Panciroli C., Gentile M., Allegra M., Rivoltella P.C, 2023)

AI anticipation

Anticipare, nel caso dell'AI, significa utilizzare applicazioni di AI; per fare previsioni, simulare scenari; generare sintesi provvisorie su un contenuto; produrre rappresentazioni visuali di fenomeni nelle diverse forme (*anticipare con l'AI*). La logica in gioco è decisamente euristica e mira allo sviluppo di competenze di linguaggio. Nel curriculum questa logica è propria tematicamente di alcune discipline, ma anche trasversale rispetto al curriculum

AI creation

Il fare, il produrre, mette in conto soprattutto il ricorso ad applicazioni di AI generativa a supporto delle diverse attività didattiche: la produzione di testo in diverse lingue; la generazione di immagini; la creazione di video o musica. Ma, sul piano tecnico, "fare l'AI" significa sviluppare competenze di programmazione, costruire un dataset, saper addestrare un algoritmo. Qui la logica è pragmatica e mira allo sviluppo di competenze tecniche e di contenuto. Nel curriculum, questa dimensione è sia trasversale alle singole discipline che tematica per quelle tecniche.

AI thinking

Il riflettere implica di sviluppare competenze di consapevolezza critica su come l'AI lavora: ragionare sui dati, sul modo in cui sono stati raccolti e usati, individuare i bias, riconoscere le logiche commerciali e le implicazioni politiche sottiacenti. La logica in gioco è culturale e mira alla costruzione di comportamenti corretti di cittadinanza. Questa dimensione è trasversale rispetto alle diverse discipline del curriculum.



Design, didattica e IA: le attenzioni da tenere



La progettazione didattica con l'IA richiede un approccio **multidimensionale** basato su:

- Conoscenza di valori e principi AIED
- Consapevolezza dei bias nei dati
- Comprensione del contesto
- Valutazione di potenzialità e rischi
- Visione sistemica del processo educativo

Fasi della progettazione didattica con l'IA

Fase 1: Conoscenza e consapevolezza

1. Principi etici (trasparenza, equità, benessere)
2. Approfondimento del tema valutazione e delle sue diverse tipologie

Fase 2: Riconoscere i bias

1. Individuare pregiudizi nei dati e negli output
2. Co-costruzione con docenti e studenti
3. Utilizzo di system map per una visione d'insieme



Fasi della progettazione didattica con l'IA

Fase 3: Valutare i rischi

1. Analizzare implicazioni culturali, sociali ed etiche
2. Uso dello Speculative Design per scenari futuri e riflessione critica

Fase 4: Adottare una visione sistemica

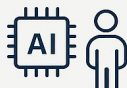
1. Pensiero olistico e interconnessioni (Design Thinking + Teoria dei Sistemi)
2. Superamento di prospettive parziali
3. Costruzione di una cultura etica e critica dell'IA (in linea con ESLAI)

CHECKLIST PER I DOCENTI: 5 COSE DA RICORDARE SULL'IA A SCUOLA

1

L'IA NON SOSTITUISCE L'INSEGNANTE

È un supporto per personalizzare i percorsi, semplificare compiti ripetitivi e favorire l'inclusione



2

TRASPARENZA E CHIAREZZA

Gli strumenti devono essere spiegabili: se non capisco come funziona, non posso usarlo in classe con responsabilità



3

SORVEGLIANZA UMANA SEMPRE

Le decisioni importanti (valutazioni, accesso a percorsi formativi, ecc.) non devono mai essere lasciate solo agli algoritmi



4

PROTEZIONE DEI DATI DEGLI STUDENTI

Attenzione alle piattaforme che raccolgono informazioni; usiamo configurazioni sicure e informiamo famiglie e studenti



5

FORMAZIONE CONTINUA

Per sfruttare davvero le potenzialità dell'IA servono aggiornamento professionale, condivisione di buone pratiche e lavoro in team



AI: Apprendere Insieme

Un percorso esclusivo per i docenti che **adottano** un **corso Deascuola** per l'a.s. 2025/26

Scopri di più: <https://l.deascuola.it/ai-apprendere-insieme/index.html>

Il percorso prevede 8 moduli a cadenza mensile con:



Videolezioni
in autoapprendimento



Webinar
di confronto periodici



Strumenti di supporto
al lavoro del docente



Sportelli online
con esperti



Newsletter
con approfondimenti



DEASCUOLA

I prossimi appuntamenti

<https://formazione.deascuola.it/riparte-la-scuola/>

Webinar

RIPARTE LA SCUOLA

Il nuovo esame di maturità

30 Settembre 2025, 17:00

con: Damiano Previtali

Webinar

RIPARTE LA SCUOLA

**Le Nuove Indicazioni
Nazionali e lo scenario di
riferimento**

08 Ottobre 2025, 17:00

con: Damiano Previtali

Webinar

RIPARTE LA SCUOLA

Gestire il lavoro d'aula

13 Ottobre 2025, 17:00

con: Mario Castoldi



DEASCUOLA