



ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "Dante Alighieri"
Via Septempedana, s.n.c. - 06025 NOCERA UMBRA (PG)
Tel. 0742/818860 - 0742/818701
e-mail: pgic82800p@istruzione.it - pec: pgic82800p@pec.istruzione.it
sito: www.scuolenoceraumbra.edu.it - C.F. 83004080541



Nocera Umbra, li (ved.segnatura)

Prot. N. (ved.segnatura)

Circ. N. (ved.segnatura)

*Alla FS area 3 Berardi
Alle Commissioni PTOF e Curricolo
Ai docenti – I.O. Nocera
Alla bacheca web*

Oggetto: Linee guida per le discipline STEM

In allegato, si trasmettono le Linee guida per le discipline STEM. Il DM 184/23, cui sono allegate, stabilisce che “*dall’anno scolastico 2023/2024 le istituzioni scolastiche [...] aggiornano il piano triennale dell’offerta formativa e il curricolo di istituto prevedendo, sulla base delle Linee guida [...], azioni dedicate a rafforzare lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche, digitali e di innovazione legate agli specifici campi di esperienza e l’apprendimento delle discipline STEM*”.

In sintesi, le Linee Guida allegate, emanate all’interno della Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1 “*Nuove competenze e nuovi linguaggi*” del PNRR, prevedono:

- una **prospettiva interdisciplinare**, per integrare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali (digitali, pensiero critico, problem solving, spirito imprenditoriale)
- una **formazione** specifica per:
 - o gli **alunni** (il DM 65/23 dà alle scuole fondi per percorsi didattici, formativi e di orientamento finalizzati a promuovere le STEM)
 - o i **docenti** (il DM 66/23 finanzia percorsi formativi per il personale sulla transizione digitale nella didattica): la piattaforma “Scuola Futura” realizzata dal PNRR contiene il catalogo - in costante aggiornamento - dell’offerta formativa dei poli territoriali per la formazione del personale scolastico, con la possibilità di iscriversi a numerosi percorsi specificamente dedicati anche alle STEM
- una **modifica del sistema di insegnamento**, dove i docenti fanno uso di metodologie come:
 - o *learning by doing*, attraverso attività pratiche e laboratoriali
 - o *problem solving*, con gli studenti di fronte a problemi reali per trovare soluzioni innovative col metodo induttivo (dall’osservazione dei fatti alla formulazione di ipotesi/teorie)
 - o lo *sviluppo dell’autonomia* nell’apprendimento, con la gestione del tempo, la ricerca indipendente, l’autovalutazione, la scelta di attività in base alle preferenze degli studenti
 - o l’aggancio alla realtà, con la ricerca di soluzioni innovative a *problemi reali* come stimolo al ragionamento
 - o il *lavoro di gruppo*, dove ciascuno assume specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, in un efficace *cooperative learning*
 - o *l’integrazione con le TIC*, con le nuove tecnologie usate per incentivare gli studenti a sviluppare il pensiero critico, attraverso attività che richiedono la raccolta, l’interpretazione e la valutazione dei dati,
 - o *l’Hackathon*, come approccio didattico collaborativo basato su sfide di co-progettazione che stimolano l’innovazione;
 - o il *Debate*, inteso come confronto tra squadre che argomentano tesi contrapposte su specifiche tematiche, applicabile anche a temi etici in ambito STEM
- una specifica **certificazione**, dato che la Raccomandazione UE sulle competenze chiave per l’apprendimento permanente del 2018 ha previsto, tra le 8 competenze, anche quella STEM (matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria)

- una **valutazione** legata a:
 - o **compiti di realtà** (prove autentiche, realistiche, ecc...), dove lo studente deve risolvere una situazione problematica, complessa e nuova, possibilmente aderente al mondo reale, applicando conoscenze e abilità già acquisite e/o integrando competenze relative a contesti e ambiti/discipline diversi in ottica multidisciplinare
 - o *osservazioni sistematiche*

Per la **scuola dell'Infanzia** è previsto:

- l'apprendimento attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l'arte, il territorio, soprattutto all'interno del campo di esperienza "La conoscenza del mondo"
- la predisposizione di un ambiente stimolante e incoraggiante, dove i bambini fanno attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori, anche tramite l'introduzione del *coding unplugged*
- un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali
- l'uso delle routine, progettate in modo da essere occasioni di arricchimento conoscitivo, di maturazione dell'autonomia, di acquisizione di padronanza di sé e di scambio con gli altri

Per il **Primo ciclo** è previsto:

- il lavoro, per la matematica, sugli ambiti "*Funzioni e relazioni*" e "*Dati e previsioni*" (dalle Indicazioni Nazionali per il curricolo del 2012)
- la discussione sull'errore, lo sviluppo di autonomia nella gestione del proprio tempo e nell'organizzazione del proprio lavoro
- il pensiero divergente, superando situazioni stereotipate che richiedano soluzioni univoche (o la semplice applicazione di formule o meccanismi), per favorire l'emergere di curiosità e desiderio di ricerca
- l'introduzione ad alcuni *linguaggi di programmazione*, come quello a blocchi (es: Scratch)
- lo sviluppo di competenze tecniche, includendo nel Curricolo anche obiettivi di apprendimento riferiti alla cittadinanza digitale, già previsti dalla L. n. 92/2019 sull'Educazione civica, per promuovere la consapevolezza dell'etica digitale, dei diritti e delle responsabilità nell'uso delle tecnologie

Per il **Secondo ciclo** è richiesto:

- *il superamento della didattica frontale/trasmissiva*, a favore di attività e momenti di lavoro in gruppo, di ricerca e di sperimentazione (lavoro di gruppo, problem solving, ricerca guidata, debate, cooperazione...)
- attività sperimentali significative, che possono essere svolte in laboratorio, in classe o "sul campo"
- lo svolgimento di PCTO in contesti scientifici e tecnologici
- utilizzare l'informatica per comprendere e risolvere processi complessi, suddividendoli in problemi semplici (es: strategia top-down)
- come nel Primo ciclo, lo sviluppo di competenze tecniche, includendo nel Curricolo anche obiettivi di apprendimento riferiti alla cittadinanza digitale, già previsti dalla L. n. 92/2019 sull'insegnamento dell'educazione civica, per promuovere la consapevolezza dell'etica digitale, dei diritti e delle responsabilità nell'uso delle tecnologie.

Si rimanda all'attenta lettura delle Linee guida allegate.

La presente vale anche come atto di indirizzo per la FS di area 3 e per la Commissione PTOF e Curricolo per la compilazione delle relative parti nel PTOF ed una revisione organica e ragionata dei documenti fondanti della scuola, in ottemperanza al DM 184/23.

Si ringrazia per la collaborazione.
Distinti saluti.

Il Dirigente Scolastico
Prof. Leano Garofolletti