



*Ministero dell'Istruzione e del Merito*

Cambridge English  
Exam Preparation Centre

Istituto Comprensivo Statale "A. Diaz"

Via Giovanni XXIII, 8 – 20821 Meda (MB)

Infanzia Polo: MBAA85901L – Primaria Polo: MBEE85901T

Primaria A. Diaz: MBEE85902V – Secondaria di 1.º grado A. Frank: MBMM85901R



Tel. 036270960 – 70411 - Fax 0362333962

PEO: [MBIC85900Q@istruzione.it](mailto:MBIC85900Q@istruzione.it) – PEC: [MBIC85900Q@pec.istruzione.it](mailto:MBIC85900Q@pec.istruzione.it)

Sito web: <https://icdiazmeda.edu.it/>

CUU: UFMVVJ – CF: 91074020156 – CM: MBIC85900Q



AL COLLEGIO DEI DOCENTI  
AL DSGA  
AL PERSONALE ATA  
AI GENITORI e AGLI ALUNNI  
ALLA RSU  
AGLI ATTI  
ALL'ALBO D'ISTITUTO  
AL SITO WEB

**Oggetto:**

**INTEGRAZIONE ATTO DI INDIRIZZO DEL DIRIGENTE SCOLASTICO  
AL COLLEGIO DEI DOCENTI PER L'AGGIORNAMENTO DEL PTOF  
ANNO SCOLASTICO 2023/2024, a seguito dell'emanazione delle  
Linee Guida STEM – DM 184/2023**

## **IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**VISTO** l'art.25 del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165 recante "Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche" che attribuisce al dirigente scolastico, quale garante del successo formativo degli alunni, autonomi poteri di direzione, di coordinamento e di valorizzazione delle risorse umane, per assicurare la qualità dei processi formativi, per l'esercizio della libertà di insegnamento, intesa anche come libertà di ricerca e innovazione metodologica e didattica e per l'attuazione del diritto all'apprendimento da parte degli alunni;

**VISTO** il DPR 275/1999, che disciplina l'autonomia scolastica;

**VISTO** il comma n.14 dell'art. 1 della Legge 13 luglio 2015, n.107 recante: la "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti" che attribuisce al dirigente scolastico potere di indirizzo al Collegio dei docenti per le attività della scuola;

**TENUTO CONTO** di quanto già contenuto nel PTOF;

**VISTO** il DM 184 del 15 settembre 2023 – linee guida per le discipline STEM;

**AL FINE** di offrire suggerimenti e spunti e di garantire l'esercizio dell'autonomia scolastica del Collegio dei docenti e la libertà d'insegnamento dei singoli docenti, intesa anche come libertà di ricerca e innovazione metodologica e didattica, attraverso cui contribuire alla piena realizzazione di diritti costituzionalmente riconosciuti (diritto allo studio – scelte delle famiglie – successo formativo), ad integrazione di quanto già trasmesso;

### **EMANA**

l'Atto d'Indirizzo per l'aggiornamento del PTOF per l'anno 2023-2024, contenente indicazioni per la progettazione di azioni dedicate a rafforzare lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche, digitali e di innovazione legate all'apprendimento delle discipline STEM.

### **PREMESSA**

Gli esiti di ricerche internazionali sul livello di preparazione degli studenti, quali le indagini PISA3 e TIMSS4, fino ai più recenti esiti delle prove INVALSI, mostrano la presenza di alte percentuali di studenti con scarse competenze nelle discipline scientifiche e fanno temere per le ripercussioni sul mondo del lavoro, essendo tali competenze scientifiche predittive rispetto allo sviluppo scientifico del Paese.

Lo sviluppo di conoscenze e competenze scientifico-tecnologiche è per l'appunto richiesto prevalentemente dal mondo economico e lavorativo che ritiene sempre più urgente l'adeguamento dei contenuti e delle metodologie didattiche per l'insegnamento di quel gruppo di discipline scientifiche-tecnologiche-ingegneristiche raggruppate sotto l'acronimo inglese STEM (**S**cience, **T**echnology, **E**ngineering e **M**athematics)

A livello europeo, il sostegno allo sviluppo delle competenze negli ambiti STEM ha trovato espressione nella Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 2018 che ha previsto tra le otto competenze quella in matematica e quelle in scienze, tecnologia e ingegneria.

La Commissione europea si è trovata a promuovere l'evoluzione dell'idea STEM in **STEAM** (dove **A** identifica l'Arte e, di conseguenza, tutte le discipline umanistiche) come "un insieme multidisciplinare di approcci all'istruzione che rimuove le barriere tradizionali tra materie e discipline

per collegare l'educazione STEM e ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali". In questa prospettiva si pone anche il Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 nel quale si ripensa all'istruzione e alla formazione per l'era digitale secondo l'approccio STEAM per l'apprendimento e l'insegnamento che collega le discipline STEM ad altri settori di studio. La consapevolezza della necessità della collaborazione tra i diversi saperi, la contaminazione tra la formazione scientifica e quella umanistica era comunque già ben chiara nelle Indicazioni nazionali per il curriculum del 2012.

Il curriculum italiano riferito ai vari gradi di istruzione non presenta ancora purtroppo specifici riferimenti alle STEM nel loro complesso, essendo l'insegnamento della matematica, delle scienze e della tecnologia affidate spesso a docenti appartenenti a diverse specifiche classi di concorso. Anche le prove standardizzate poco riconoscono il ruolo delle STEM in quanto ad oggi "misurano" solo le competenze in matematica.

Qualche richiamo, soprattutto metodologico, è rintracciabile negli "Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l'infanzia" e nelle "Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione. In essi si legge che possono essere indicazioni comuni per tutti i bambini che frequentano il sistema integrato:

- la predisposizione di un ambiente stimolante e incoraggiante, che consenta ai bambini di effettuare attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori;
- la valorizzazione dell'innato interesse per il mondo circostante che si sviluppa a partire dal desiderio e dalla curiosità dei bambini di conoscere oggetti e situazioni;
- l'organizzazione di attività di manipolazione, con le quali i bambini esplorano il funzionamento delle cose, ricercano i nessi causa-effetto e sperimentano le reazioni degli oggetti alle loro azioni;
- l'esplorazione vissuta in modo olistico, con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell'interazione con il mondo;
- la creazione di occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici.

Mentre per la scuola primaria vengono fornite indicazioni per insegnare attraverso l'esperienza:

- utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo;
- favorire la didattica inclusiva;
- promuovere la creatività e la curiosità;
- sviluppare l'autonomia degli alunni
- utilizzare attività laboratoriali.

Una svolta si è avuta con il **Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD)**, coi progetti **PON** finanziati con i fondi strutturali europei e, più recentemente con il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**, nello specifico *Piano "Scuola 4.0"*, grazie ai quali si è incentivata la diffusione di metodologie didattiche innovative basate sul problem solving, sulla risoluzione di problemi reali, sulla interconnessione dei contenuti per lo sviluppo di competenze matematico-scientifico-tecnologiche.

Il PNRR ha previsto inoltre una recente linea di investimento, denominata *"Nuove competenze e nuovi linguaggi"* (Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1), cui è correlata l'adozione di specifiche norme di legislazione primaria, introdotte dall'articolo 1, commi 552-553, della legge n. 197 del 2022. La misura promuove l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, secondo un approccio di piena interdisciplinarietà e garantendo pari opportunità nell'accesso alle carriere STEM, in tutte le scuole. Per il PNRR "l'intervento sulle discipline STEM - comprensive anche dell'introduzione alle neuroscienze - agisce su un nuovo paradigma educativo trasversale di carattere metodologico".

Con le risorse PNRR per la formazione dei docenti, le istituzioni scolastiche hanno la possibilità di organizzare percorsi formativi sull'utilizzo delle metodologie didattiche innovative per l'apprendimento delle STEM, in linea con le scelte operate all'interno del piano triennale per l'offerta formativa e del proprio curriculum.

La linea di investimento "Nuove competenze e nuovi linguaggi" si pone anche l'obiettivo di garantire pari opportunità e uguaglianza di genere, in termini didattici e di orientamento, rispetto alle materie STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica), alla computer science e alle competenze multilinguistiche.

## **INDICAZIONI AL COLLEGIO DEI DOCENTI**

Il Collegio dei docenti è chiamato, anche attraverso i dipartimenti disciplinari e le diverse commissioni a:

- modificare ed integrare il Piano triennale dell'offerta formativa sulla base delle indicazioni del DM 184/2023;

- aggiornare il curriculum d'istituto attraverso la definizione di percorsi formativi delle discipline STEM e STEAM;
- progettare percorsi di apprendimento interdisciplinari che valorizzino le discipline STEM, il pensiero critico, il rapporto tra teoria e pratica, tra conoscenza scientifica e umanistica;
- adottare, come suggerito all'interno delle linee guida, metodologie didattiche innovative, come:
  - *laboratorialità e learning by doing*, in quanto il coinvolgimento in attività pratiche e progetti consente di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti e garantendo l'inclusione del singolo e la personalizzazione dei percorsi;
  - *problem solving e metodo induttivo*, grazie al quale gli studenti possono identificare un problema, pianificare, implementare e valutare soluzioni, sviluppando così una comprensione approfondita dei concetti e delle abilità coinvolte;
  - *attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa* poiché la ricerca di soluzioni innovative a problemi reali stimola il ragionamento attraverso la scomposizione e ricomposizione dei dati e delle informazioni;
  - organizzazione di gruppi di lavoro per *l'apprendimento cooperativo*, in quanto il lavoro di gruppo, dove ciascuno studente assume specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative;
  - promozione del *pensiero critico* nella società digitale dove l'utilizzo delle nuove tecnologie non deve essere però subito ma governato al fine formare ed educare cittadini digitali consapevoli;
  - adottare una *didattica attiva* che pone gli studenti in situazioni reali che consentono di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni.
- inserire moduli progettuali di Orientamento alle discipline scientifiche;
- verificare l'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, utilizzando soprattutto compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e osservazioni sistematiche di carattere interdisciplinare.
- prevedere approfondimenti disciplinari all'interno della progettualità PNRR

che utilizzino fondi specifici (investimento “Nuove competenze e nuovi linguaggi” - Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1);

- nel piano di formazione del personale docente dare risalto alle attività di aggiornamento o formazione sulla tematica delle STEM e delle STEAM;
- aderire o costituire eventuali accordi di rete con altre scuole ed Enti pubblici e privati per condividere esperienze e buone pratiche scientifiche, tecnologiche, matematiche per lo sviluppo delle competenze trasversali.

Il Dirigente Scolastico  
Dottoressa Valeria Cereda