PIANO TRIENNALE FORMAZIONE DOCENTI 2025-2028

Previsto dal CCNL 29 Novembre 2007 Art. 66 e dalla Legge 13 Luglio 2015 n.107

Nell'ambito dei processi di riforma e d'innovazione della Scuola, la formazione costituisce una leva strategica fondamentale per lo sviluppo professionale dei Docenti, per il necessario sostegno agli obiettivi di cambiamento e per un'efficace politica di gestione delle risorse umane.

Nell'ambito degli adempimenti connessi alla funzione Docente, la formazione in servizio dei medesimi è permanente e strutturale. Tale attività viene definita dalle singole Istituzioni Scolastiche in coerenza con il *Piano Triennale dell'Offerta Formativa* e con i risultati emersi dai *Piani di Miglioramento*.

Il 27 ottobre 2015 è stato proposto il *Piano Nazionale Scuola Digitale* (PNSD), documento di indirizzo del MIUR per la promozione di una strategia di innovazione della Scuola italiana e del suo sistema educativo nell'era digitale. Il Piano Nazionale Scuola Digitale si articola in alcuni passaggi essenziali quali: *strumenti*, *competenze*, *contenuti*, *formazione* ed *accompagnamento*.

Relativamente alla *formazione* del personale, gli obiettivi fondamentali riguardano: il potenziamento della formazione in materia di competenze digitali di tutti gli attori della comunità scolastica; la promozione del legame tra innovazione didattica e tecnologie digitali; lo sviluppo di efficaci standard, sostenibili e continui nel tempo, per la formazione nell'ambito dell'innovazione didattica; il consolidamento della formazione verso l'innovazione didattica a tutti i livelli.

Evidenziamo che l'Azione #25 del PNSD è una delle Azioni che hanno come focus specifico la formazione del personale. In particolare, la «*formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa*». La formazione in servizio è rivolta sia ai *Docenti* che ai *Dirigenti Scolastici*, ai *Direttori dei Servizi Generali*, nonché al *Personale ATA*.

Il Piano di Formazione e Aggiornamento in servizio dei Docenti, previsto dal Comma 124 dell'Art. 1 della Legge 13 Luglio 2015 n.107, nonché normato dal D.M. 19 ottobre 2016 n.797, costituisce un fondamentale strumento per la promozione delle attività di confronto, ricerca e sperimentazione didattica, oltre ad essere finalizzato al miglioramento degli esiti di apprendimento degli allievi e della loro completa educazione verso una responsabile cittadinanza, il tutto tramite una duplice strategia operativa:

a) sostenere e sviluppare la ricerca e l'innovazione educativa per arricchire l'azione didattica, la qualità degli ambienti di studio ed il benessere dell'Istituzione Scolastica;
b) promuovere un sistema di opportunità, di crescita e di sviluppo professionale per tutti gli operatori scolastici e per tutta la comunità scolastica al fine di conseguire gli obiettivi indicati dal *Piano Triennale dell'Offerta Formativa*.

Lo sviluppo professionale dei Docenti, inteso come processo sistematico e progressivo di consolidamento e aggiornamento delle competenze, è un elemento fondamentale che permette di realizzare, attraverso la crescita dei singoli e la loro valorizzazione professionale, lo sviluppo dell'Istituzione Scolastica nel suo complesso e conseguentemente dei risultati degli studenti.

Mediante il D.M. 14 giugno 2022 n.161 è stato adottato il *Piano Scuola 4.0* previsto dal *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza* (PNRR) quale strumento di sintesi ed accompagnamento all'attuazione delle relative linee di investimento oltre a fornire un supporto alle varie Azioni in corso di realizzazione dell'Istituzioni Scolastiche, tra cui l'IIS "*Guarasci Calabretta*" nel rispetto della propria autonomia didattica, gestionale ed organizzativa.

Il *Piano Scuola 4.0* fondamentalmente ha previsto due "*framework*" inerenti il quadro di riferimento ed i principali orientamenti per la progettazione e realizzazione sia di ambienti di apprendimento innovativi (*Next Generation Classroom*) che di laboratori per le professioni digitali del futuro (*Next Generation Labs*) armonizzati con i seguenti ambiti tecnologici: - *Robotica ed automazione*; - *Cybersicurezza*; - *Intelligenza artificiale; - Internet delle cose e cloud computing*; - *Making, modellazione e stampa 3D*; - *Creazione di prodotti e servizi digitali*; - *Creazione, fruizione di servizi in realtà virtuale ed aumentata*; - *Elaborazione, analisi e studio dei big data*; - *Economia digitale, e-commerce e blockchain; - Comunicazione digitale*.

Il "*sistema*" della formazione in servizio deve essere inteso come "*ambiente di apprendimento permanente*" per i Docenti e deve risultare costituito da una rete di opportunità di evoluzione e di accrescimento professionale per tutti gli Insegnanti di ciascuna Istituzione Scolastica.

Il *Piano di Formazione e Aggiornamento Triennale* dell'IIS "*Guarasci Calabretta*", deliberato dal Collegio dei Docenti all'interno del PTOF Triennale sulla base delle Direttive Ministeriali, degli obiettivi del PTOF dei risultati dell'Autovalutazione d'Istituto e del Piano di Miglioramento, tiene fondamentalmente conto anche dei seguenti elementi:

- esigenze, manifestate dai Docenti, di rafforzare le competenze progettuali, valutative, organizzative, pedagogiche e relazionali, per affrontare i cambiamenti previsti dalla vigente normativa;
- attenzione verso la sicurezza e la salute del personale scolastico nell'ambiente di lavoro;
- approfondimento di aspetti culturali, epistemologici e didattici sia di carattere disciplinari che interdisciplinari.

Il *Piano di Formazione* e *Aggiornamento Triennale* del personale Docente dell'IIS "*Guarasci Calabretta*" di Soverato fa anche riferimento alle aree di priorità formative specificatamente indicate nel *Piano Nazionale di Formazione* del Ministero dell'Istruzione e del Merito ovvero:

- *Lingue straniere.*
- *Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento.*
- *Scuola e lavoro.*
- *Autonomia didattica e organizzativa.*
- *Valutazione e miglioramento.*
- *Didattica per competenze e innovazione metodologica.*
- *Integrazione, competenze di cittadinanza e cittadinanza globale.*
- *Inclusione e disabilità.*
- *Coesione sociale e prevenzione del disagio giovanile*.

Il *Piano di Formazione* e *Aggiornamento Triennale* del personale tiene ovviamente conto anche delle *Linee Guida* per l'introduzione dell'*Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni Scolastiche* (D.M. n. 166 del 9 agosto 2025), in quanto costituiscono una svolta epocale per il sistema educativo italiano, introducendo un framework strutturato per l'adozione responsabile e consapevole dell'IA nelle scuole.

Si evidenzia che tali Linee Guida sono articolate secondo quattro pilastri strategici che a loro volta guidano l'implementazione dell'IA nelle scuole:

1) *Principi di riferimento*: centralità della persona, equità, innovazione etica, sostenibilità, tutela dei diritti fondamentali e sicurezza dei sistemi.
2) *Requisiti di base*: standard etici (supervisione umana e trasparenza), tecnici (certificazioni fornitori e gestione dei dati) e normativi (conformità GDPR e AI Act).
3) *Framework di implementazione*: modello operativo per accompagnare le scuole dall'analisi dei bisogni alla valutazione continua dei risultati.

4) *Comunicazione e governance*: strumenti per il monitoraggio nazionale attraverso una *Dashboard* del *MIM* e la condivisione best practices sulla *Piattaforma Unica.*

L'approccio del nostro Paese recepisce integralmente l'AI Act (Regolamento UE 2024/1689) e la Convenzione del Consiglio d'Europa su IA, diritti umani, democrazia e stato di diritto del 2024.

Le scuole, a tale riguardo, operano come "*deployer*" di sistemi IA, assumendo responsabilità specifiche nella governance delle tecnologie adottate.

Aree di applicazione dell'IA nelle Scuole Secondarie di Secondo Grado.

- Area *Docenti*
  - Personalizzazione dell'apprendimento attraverso sistemi adattivi intelligenti.
  - Creazione di contenuti didattici supportata da IA generativa con rispetto del copyright.
  - Sistemi di valutazione avanzati con feedback automatico personalizzato.
  - Learning analytics per l'analisi dei dati di apprendimento ed il miglioramento didattico.
- Area *Studenti*
  - Tutoring intelligente personalizzato sui bisogni individuali.
  - Supporto all'inclusione per studenti con BES/DSA attraverso tecnologie assistive.
  - Sviluppo al pensiero critico verso le tecnologie emergenti.
  - Competenze di cittadinanza digitale nell'era dell'IA.
- Area *Amministrazione*
  - Automazione processi burocratici per la riduzione del carico operativo.
  - Ottimizzazione gestionale di orari, risorse e servizi.
  - Supporto alle decisioni attraverso analisi predittive.

Il Piano Formativo, con valenza triennale, prevede opportunamente l'adesione a corsi organizzati dal MIM, dall'Ufficio Scolastico Regionale, da Reti di Scuole ed Enti territoriali, si avvarrà significativamente anche delle risorse e delle competenze interne dell'IIS "*Guarasci Calabretta*", proponendo la condivisione e l'apertura al confronto quali modalità ricorrenti del lavoro tipicamente collegiale. Si farà necessariamente ricorso, secondo le specifiche esigenze, alle seguenti risorse:

- personale docente interno con peculiari competenze;
- professionisti esterni che svolgono attività di consulenza in seminari ed incontri-dibattito;
- formazione a distanza e apprendimento in rete;
- reti di scopo tra scuole che promuovano modalità di Ricerca / Azione e riflessione sulle esperienze.

Alla luce di quanto detto, relativamente al triennio «*2025-2026*» , «*2026-2027*» e «*2027-2028*» vengono previste/riproposte le seguenti aree di formazione per il personale Docente:

- Obblighi in materia di sicurezza (privacy, trasparenza e formazione specifica sulla sicurezza).
- Corso BLS (Basic Life Support).
- Inclusione degli alunni con BES e DSA.
- Didattica per alunni con disagio comportamentale.
- Dinamiche relazionali e di gruppo tra Docenti e gestione degli alunni.
- Cyberbullismo e sicurezza in rete.
- Dipendenze patologiche nei giovani: droghe, alcol, Internet e social-media.
- Orientamento come processo educativo.

- Autovalutazione d'Istituto e Piano di Miglioramento.
- Discipline scientifico tecnologiche STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics).
- Strategie didattiche innovative (*Coding*, *Robotica educativa*, *Flipped Classroom*, *Storytelling*, *Learning Object*, *Cooperative Learning* e *Collaborative Learning*, *Debate*, *Realtà aumentata in classe*, *Realtà aumentata per ambiti professionali e tecnici*, *Internet delle cose ed analisi, nonché studio dei Big Data*, *Didattica laboratoriale*).
- Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) con particolare riferimento alla Cittadinanza Digitale (Capacità di avvalersi consapevolmente e responsabilmente di mezzi di comunicazione virtuali con attinenza al framework del *DigComp 2.2* riguardante: «*Alfabetizzazione dell'informazione e dei dati*; *Comunicazione e collaborazione*; *Creazione di contenuti digitali*; *Sicurezza*; *Problem solving*»).
- Potenziamento delle competenze digitali e formazione per un uso ottimale degli ampliamenti digitali dei testi disciplinari in adozione.
- Google Workspace e risorse per la didattica digitale integrata.
- Ambiti disciplinari (competenze disciplinari didattiche e metodologiche applicative).
- Ambiti trasversali (competenze di Cittadinanza Attiva).
- Educazione Civica (Legge 20 agosto 2019 n.92) con riguardo alla conoscenza della Costituzione ed alla cultura della sostenibilità (Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile).
- Corsi base ed avanzati di Lingue.
- Modalità e procedure della valutazione formativa e sistema degli Esami di Stato.
- Processi valutativi e miglioramento dei risultati conseguiti relativamente alle prove Invalsi.
- Piano istruttivo progressivo che integra le competenze IA con il framework *DigCompEdu* europeo, specificatamente articolato nel triennio "2025-2028" di formazione specifica:
  - Primo anno: «*Alfabetizzazione e competenze base IA*»
    - Formazione base IA per tutti i docenti con focus su principi etici, strumenti generativi, prompt engineering e protezione dati.
    - Competenze digitali DigCompEdu per il raggiungimento dei livelli [A2-B1], integrating IA nelle sei aree del framework europeo.
    - Sicurezza e privacy GDPR/AI Act per figure sensibili con formazione specialistica su compliance normativa.
    - Metodologie STEAM con IA per docenti di area scientifica con sperimentazione laboratoriale.
  - Secondo anno: «*Specializzazione e innovazione*»
    - Focus su personalizzazione dell'apprendimento, valutazione con IA, inclusione assistiva e didattica innovativa per i docenti che hanno completato la formazione di base.
      [Raggiungimento dei livelli B1-B2 del DigCompEdu con competenze avanzate di integrazione IA nella pratica didattica quotidiana.]

- Terzo anno: «*Eccellenza e Leadership*»
  - Ricerca educativa avanzata, mentoring specialistico, progetti europei e certificazioni expert per i docenti con competenze consolidate.
    [Raggiungimento dei livelli C1-C2 DigCompEdu con leadership nell'innovazione e contributi alla ricerca scientifica.]

Precisiamo che il framework *progressione competenze* segue il modello scandito nei sei livelli *DigCompEdu* [A1-C2] ed adattato per competenze IA specifiche seconda la seguente classificazione:
[A1-A2] : *Alfabetizzazione IA ed uso guidato strumenti di base*.

[B1-B2] : *Sperimentazione autonoma ed integrazione didattica efficace*.
[C1-C2] : *Leadership istituzionale e pionierismo nella ricerca educativa*.

- Percorsi e strumenti formativi
  - Corsi blended e online, laboratori pratici, mentoring, tutoraggio, sperimentazione didattica con strumenti IA.
  - Supporto da piattaforme nazionali (Scuola Futura, Portfolio digitale, Dashboard MIM per il monitoraggio).
  - Progressione per livelli, da "*Novizio*" a "*Pioniere*", con certificazioni delle competenze acquisite livelli [A1-C2].

- Figure professionali da considerare nella gestione dell'IA nelle Istituzioni Scolastiche
  - Referente IA: per il coordinamento di progetti specifici.
  - Docenti Mentor IA: per il supporto peer-to-peer nell'adozione responsabile delle tecnologie IA.
  - Team Digitale potenziato: con competenze IA specifiche ed interne all'Istituzione Scolastica.
  - Strumenti di monitoraggio delle attività svolte: Dashboard MIM per reportistica nazionale ed analisi dei progressi; Portfolio digitale individuale delle competenze acquisite.

- Partnership strategiche
  - Future Labs regionali per la sperimentazione avanzata.
  - Università per la ricerca collaborativa e formazione specializzata.
  - Reti di Ambito per la condivisione di risorse e expertise territoriali.

- Indicatori di successo
  - Percentuale docenti certificati per livello *DigCompEdu* con IA.
  - Progetti didattici innovativi implementati e documentati.
  - Impatto migliorato sull'apprendimento degli studenti.
  - Riduzione *digital divide* interno all'Istituzione Scolastica.

- Impatto atteso

  La progressione strutturata delle competenze IA, dall'alfabetizzazione base alla ricerca avanzata, può garantire per l'Istituzione Scolastica:
  1) preparazione sistematica all'utilizzo etico e pedagogicamente efficace dell'IA;
  2) conformità rigorosa ai principi europei di responsabilità e trasparenza;
  3) innovazione didattica sostenibile documentata e replicabile;
  4) leadership educativa nel panorama internazionale dell'IA educational;
  5) qualità dell'apprendimento per le generazioni digitali native.

- Modelli operativi e applicazioni didattiche di IA

  - *Personalizzazione dell'apprendimento*: utilizzo di piattaforme IA e chatbot per adattare i materiali e i percorsi didattici alle esigenze degli studenti. È opportuno introdurre quiz adattivi, esercitazioni personalizzate con feedback immediati tramite strumenti IA, come ChatGPT o piattaforme educative avanzate. Sperimentazione di *lesson plan* dove l'IA co-progetta materiali con il Docente.

  - *Supporto all'inclusione*: utilizzo di assistenti vocali, traduttori automatici, sistemi di sintesi vocale e strumenti per BES/DSA al fine di rendere le attività più accessibili. Ogni discente può fruire di un "*tutor digitale*" che riduce le barriere linguistiche o cognitive.

  - *Didattica digitale interattiva*: integrazione di app IA per la creazione di contenuti multimediali, simulazioni, giochi educativi e storytelling personalizzato. Le risorse generate da IA possono essere valutate insieme agli studenti per stimolare il pensiero critico e digitale.

  - *Monitoraggio e analisi data-driven*: impiego di sistemi IA per la raccolta automatica dei progressi, con rubriche e dashboard analitiche che permettono una valutazione oggettiva, tempestiva e inclusiva.

  - *Gestione del rischio e privacy*: controllo sistematico della conformità normativa, informando studenti e famiglie sull'utilizzo dei dati, selezionando piattaforme certificate e garantendo il consenso. La trasparenza e la spiegabilità degli algoritmi sono requisiti fondamentali.

  - *Coinvolgimento attivo degli studenti*: esporre attività dove ragazzi e ragazze interrogano i sistemi IA, discutono su reliability e bias, realizzano progetti collaborativi, riflettendo sull'impatto della tecnologia nella vita reale.

Per avviare i Docenti all'uso pratico dell'Intelligenza Artificiale secondo le Linee Guida ministeriali si rende opportuno puntare su attività formative "*hands-on*", modelli di mentoring oltre ad una gestione attenta delle competenze digitali e pedagogiche. Strategie proponibili:

1. *Laboratori pratici e workshop tematici*
   - Organizzare moduli intensivi con esercitazioni su strumenti IA reali (es. ChatGPT, piattaforme adaptive learning, generatori di quiz e lesson plan).
   - Creare simulazioni di lesson plan in cui i docenti progettano lezioni utilizzando assistenti virtuali, sistemi di analisi dati e app generative.
   - Sperimentare la personalizzazione di esercizi e percorsi di studio in base ai dati prodotti dagli studenti.
2. *Apprendimento per livelli e progressione*
   - Usare il framework *DigCompEdu*, che inizia dalla alfabetizzazione IA (*Novizio*), transita per la sperimentazione autonoma e giunge alla leadership didattica (*Pioniere*).
   - Fornire badge digitali, portfolio documentato e certificazioni pratiche per ogni fase della progressione.
3. *Peer mentoring e comunità di pratica*
   - Promuovere il lavoro tra pari: Docenti esperti di IA affiancano i colleghi meno esperti nelle prime sperimentazioni.
   - Avviare gruppi di lavoro e "community of practice" per condividere le *buone pratiche* ed i casi studio, riflettere insieme su problematiche come bias o sicurezza.

4. *Formazione blended e autoformazione*
   - Alternare sessioni in presenza (laboratori, team teaching) e online (seminari, webinar, micro-learning, piattaforme dedicate).
   - Mettere a disposizione risorse di aggiornamento continuo: manuali, video-tutorial, forum per domande e risposte, webinar periodici.
5. *Focus su etica, privacy e pedagogia*
   - Integrare nei corsi aspetti etici e normativi: protezione dati, trasparenza algoritmica, prevenzione discriminazioni, sicurezza e spiegabilità.
   - Simulare attività di gestione del consenso digitale e delle notifiche ai genitori/studenti, secondo le Linee Guida.
   - Proporre attività collaborative su bias, inclusione e spiegabilità degli algoritmi.
6. *Produzione e documentazione di progetti d'aula*
   - Suggerire agli insegnanti di produrre *lesson plan*, rubriche di valutazione, attività collaborative che utilizzano IA, da inserire nel portfolio digitale.
   - Incentivare la disseminazione interna tramite repository scolastico e la piattaforma ministeriale Unica.

Questi strumenti permettono ai docenti di acquisire competenze realmente spendibili, di essere protagonisti della trasformazione digitale e di mantenere il controllo pedagogico sulla didattica innovativa supportata dall'IA

L'Istituzione Scolastica "*Guarasci Calabretta*" dispone per tutto il personale, previa registrazione, di piattaforme per la formazione ed aggiornamento online quali:

- *Safety for School* del Gruppo Spaggiari ed in collaborazione con Italiascuola.it relativamente alle tematiche riguardanti la tutela della salute e la sicurezza negli ambienti di lavoro (*Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.81*);
- *Scuola webinar*, servizio della società SINTAB S.r.l., Ente accreditato dal MIM per la formazione del personale della Scuola e Ente di formazione accreditato dalla Regione Abruzzo, relativamente alle attività formative online per il conseguimento di certificazioni linguistiche, corsi negli ambiti del contrasto alla dispersione, inclusione e valutazione, STEAM e Coding;
- *WikiScuola*, Ente accreditato dal MIM ai sensi del D.M. 170/2016, piattaforma indirizzata per rispondere ai cambiamenti che le tecnologie digitali hanno introdotto nella Scuola e per offrire una formazione adeguata alle esigenze didattiche più innovative, il tutto mediante corsi online ed in modalità sincrona/asincrona a distanza.

Corsi già attivati in modalità asincrona nel secondo semestre del 2023 e fruibili previa registrazione mediante le credenziali istituzionali (*n.cognome@guarascicalabretta.edu.it*) alla piattaforma *WikiScuola*: "*Educazione civica digitale in action*" (30 ore); "*La robotica a scuola*" (25 ore); "*Il docente digitale*" (50 ore).

A sua volta "*Scuola futura*" è la piattaforma per la formazione del personale scolastico (Docenti, Personale ATP, DSGA, DS) nell'ambito delle Azioni del *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza* (PNRR), *Missione Istruzione*. In questa piattaforma, contenuti e moduli di formazione risultano essere articolati in tre aree tematiche:

- *Didattica digitale* (Sezione dedicata alla formazione del personale scolastico in servizio sulla didattica digitale integrata e sulla trasformazione digitale dell'organizzazione scolastica e agli strumenti e materiali per la didattica digitale);

- *STEM e multilinguismo* (Sezione dedicata alla formazione del personale scolastico per promuovere lo studio delle discipline scientifiche, la didattica secondo l'approccio STEM, la conoscenza delle lingue, come previsto dalla linea di investimento del PNRR su nuove competenze e nuovi linguaggi);
- *Divari territoriali* (Sezione dedicata al programma di formazione mirato ad accompagnare la funzione docente per la riduzione dei divari territoriali negli apprendimenti e per la prevenzione della dispersione scolastica, come previsto dall'analoga linea di investimento del PNRR) che riprendono tre delle linee di investimento per le competenze definite dal PNRR: "*Didattica digitale integrata e formazione del personale scolastico alla transizione digitale*", "*Nuove e competenze e nuovi linguaggi*", "*Intervento straordinario di riduzione dei divari territoriali e lotta alla dispersione scolastica*".

Area *Percorsi* contenente i percorsi formativi inseriti direttamente dalle scuole Polo ed ordinati per data di avvio.

Area *Poli formativi* costituita da contesti: Future Labs (dedicata alla formazione in servizio del personale scolastico sulla transizione digitale della scuola è articolata in 28 poli in tutte le regioni italiane e per la Calabria riguarda i Future Labs di Catanzaro e di Gioia Tauro); *Formazione STEAM* (raccoglie le proposte formative di 50 istituzioni scolastiche referenti per la formazione dei docenti sull'insegnamento delle discipline STEAM con l'utilizzo delle tecnologie digitali); *Poli per la transizione digitale* (promuovono percorsi finalizzati alla formazione alla transizione digitale ed alla diffusione della didattica digitale integrata, erogati con modalità e strumenti innovativi, in favore del personale scolastico e costituiscono un network integrato dedicato alla formazione sia a livello nazionale che territoriale); *Poli didattica digitale* (realizzano progetti nazionali per lo sviluppo di modelli innovativi di didattica digitale e di curricoli per l'educazione digitale e per la diffusione delle azioni del PNRR.

Hanno inoltre la finalità di realizzare progetti nazionali per lo sviluppo di modelli innovativi di didattica digitale e di curricoli per l'educazione digitale, nonché per la diffusione delle azioni del PNRR e della didattica digitale integrata nelle scuole); *Poli Equipe* (Sezione dedicata ai percorsi formativi a cura delle équipe territoriali, per la formazione dei docenti sull'utilizzo delle tecnologie digitali nei processi di apprendimento delle metodologie didattiche innovative).

I percorsi formativi per il personale scolastico sulle competenze digitali per la didattica e l'organizzazione scolastica sono organizzati dai *Future Labs* e dalle *Scuole Polo* individuate dal Ministero dell'Istruzione e del Merito nell'ambito del *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*. Ai percorsi possono accedere esclusivamente i docenti e il personale scolastico in servizio.

Esempi di percorsi formativi attivati/attivabili dalle varie *Scuole Polo* ed ai quali il personale Docente può iscriversi in relazione alle proprie esigenze formative riguardano le seguenti Aree specialistiche:

- Disegno e modellazione 3D.
- Arte e creatività digitale.
- Didattica digitale e realtà aumentata per l'insegnamento delle Scienze.
- Inclusione e personalizzazione nell'insegnamento delle STEAM.
- Applicazioni matematiche innovative.
- Percorsi multidisciplinari tramite le piattaforme digitali ed il coding.
- Rischi ed opportunità dei dati e big data.
- Valutazione delle competenze tramite la didattica digitale.
- Strategie e tecnologie per attuare una didattica cooperativa ed inclusiva sulle mappe multimediali.
- Artenatura per una interpretazione della realtà.
- Formazione di robotica educativa.

La piattaforma *SOFIA*, alla quale tutti i Docenti in servizio previa iscrizione possono anche fare riferimento, con le sue ricorrenti funzionalità implementative, consente di disporre, a vari livelli, di un

ampio quadro di informazione, utili a raccogliere le tendenze in atto, i bisogni formativi ricorrenti, l'apporto dei diversi soggetti alla governance dell'offerta formativa in continua evoluzione.
Relativamente al corrente anno scolastico, nell'ambito del PNRR (Percorsi nazionali di formazione alla transizione digitale del personale scolastico – Poli formativi) l'I.I.S. "*E. Fermi*" di Catanzaro (C. M. CZIS001002) in conformità alla proposta progettuale "*Il futuro della scuola è ora*" ha programmato l'avvio di una serie di nuove attività formative per i Docenti e fruibili, tramite codice identificativo, accedendo previa registrazione e con identificativo SPID, alla piattaforma "*Scuola Futura*" (*www.scuolafutura.pubblica.istruzione.it*).

➢ Formazione introduttiva all'IA tramite le piattaforme Mondadori Education e Zanichelli.

· Piattaforma *Mondadori Education* raggiungibile tramite il link *L'I nt elli genza Artif i ci al e a Scuol a - M ondadori Educat i on* per fruire di spunti e suggerimenti per integrare l'Intelligenza Artificiale nella quotidianità didattica tramite le seguenti macroaree tematiche:

- L'Intelligenza Artificiale in ambito didattico.
- Webinar introduttivi in modalità asincrona.
- Video pillole con aggiornamenti periodici della casa editrice Mondadori.
- Glossario commentato dell'Intelligenza Artificiale.

· Piattaforma *Zanichelli* raggiungibile tramite il link *Int el li genza arti fi cial e* al fine di accedere alle seguenti aree argomentative:

- Insegnare con l'IA.
- Scoprire l'IA.
- Le regole dell'IA.
- A proposito di IA.
- La Z scrittura.
- La Z esercizi con l'IA.

L'offerta formativa risulta anche direttamente visionabile utilizzando il link *https://scuolafutura.pubblica.istruzione.it/polo-transizione-digitale-catanzaro-fermi-czis001002*. A titolo di esempio, le attività di formazione proposte nel biennio 2023-2025 riguardano:

"*Immensità e metaverso*"	"*Sfruttare l'intelligenza artificiale in chiave creativa*"	"*Gestione di classi virtuali e social learning*"	"*Storytelling 4.0*"
"*A scuola di podcast*"	"*Coding e web – App per una didattica coinvolgente*"	"*Coding: tecnica o comunicazione?*"	"*Tinkering: l'approccio curioso alla sperimentazione*"
"*Life skills and digital skills: come educare i ragazzi ad usare il digitale in modo consapevole per essere efficaci nell'apprendimento e non solo*"	"*Una metodologia didattica al giorno … toglie la noia di torno. Come motivare i nostri alunni utilizzando nuove strategie didattiche con l'uso del digitale per attivare l'interesse*"	"*Arte intelligenza artificiale ed eduverso: esplorare l'arte attraverso nuovi orizzonti digitali*"	"*Le best practice per l'utilizzo dei video in classe*"
"*WRW e MLTV per progettare percorsi interdisciplinari 4.0*"	"*A scuola con l'intelligenza artificiale*"	"*Attiviamoci: metodologie per apprendimenti significativi*"	"*L'intelligenza artificiale al servizio dell'inclusione*"

Proposte formative del suddetto Polo ed in fase di avvio riguardano:

1) Collaborare, condividere e gestire il flusso di lavoro documentale: strumenti per lavorare nle Cloud.
2) Digitalizzazione e dematerializzazione della PA.
3) Discipline STEAM ed educazione alla cittadinanza. Modulo 1 : Teaching/Learning Sequences interdisciplinari e ruolo del laboratorio.
4) Discipline STEAM ed educazione alla cittadinanza. Modulo 2 : Tecnologie digitali, pensiero computazionale ed intelligenza artificiale per lo sviluppo delle competenze trasversali.
5) Leadership dell'innovazione e della trasformazione digitale e didattica nelle scuole.

Aree prioritarie di formazione, in coerenza con il *Piano di Miglioramento* dell'Istituzione Scolastica "*Guarasci Calabretta*" che vede i seguenti obiettivi:

Esiti degli studenti	*Priorità n.1*	*Traguardi*
Risultati scolastici	Migliorare i risultati scolastici degli studenti del Primo biennio	Diminuire la percentuale degli studenti del Primo biennio sospesi in Matematica e Fisica (*Liceo*), nonché in Matematica (*ITE*)
Esiti degli studenti	*Priorità n.2*	*Traguardi*
Risultati delle prove standardizzate nazionali.	Migliorare i risultati delle prove standardizzate nazionali	Allineare, per tutte le prove Invalsi, il punteggio della Scuola e quello di ogni singola classe al punteggio delle Scuole con background socio-economico e culturale simile.

Area delle competenze trasversali del personale

- Lingue straniere e CLIL.
- Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento con coinvolgimento del Team Digitale nell'ambito anche del PNSD, del CODING, dell'ICDL e delle Discipline scientifico-tecnologiche STEAM (*Scienze Tecnologia Ingegneria Arte e Matematica*).
- Didattica per competenze e innovazione metodologica.
- Aggiornamento e formazione delle figure sensibili per la sicurezza nell'istituto e per i ruoli istituzionali (Collaboratori del Dirigente, Tutor Docenti, Tutor PCTO, Coordinatore di Dipartimento, Coordinatore di classe, Funzioni Strumentali).

Area dell'inclusione e della prevenzione del disagio

- Integrazione, competenze di cittadinanza e cittadinanza globale.
- Inclusione e disabilità.
- Coesione sociale e prevenzione del disagio giovanile.
- Dispersione e contrasto all'insuccesso formativo attraverso le didattiche innovative.
- Impatto della pandemia sugli studenti sotto il profilo psicologico.
- Learning Loss (divario di competenze e conoscenze tra i livelli registrati precedentemente ad un'interruzione scolastica) connessa alla situazione pandemica oppure a periodi di vacanze con rischio di nuovi divari e di nuove povertà educative.

All'interno dell'Istituzione Scolastica, in raccordo con le azioni avviate a livello nazionale e regionale, sarà attuata anche la formazione relativa a: # *Sicurezza* (Docenti e ATA); # *Primo Soccorso e BLS* (Docenti e ATA); # *Gestione degli applicativi di Segreteria Digitale - Modulistica* (Staff e Personale Amministrativo); # *Privacy e Trasparenza - Anticorruzione* (Docenti e ATA).

Per ciascuna unità formativa e per ciascun anno del triennio, l'Istituto, eventualmente mediante rilevazione dei bisogni formativi, attuerà una calendarizzazione delle unità formative previste dopo aver preso atto delle proposte elaborate dalla Rete di Ambito.

Priorità Formative	*Unità formativa*	*Personale coinvolto*	*Soggetto formatore*	*Obiettivi di processo correlati*
Didattica per competenze e innovazione metodologica	Aggiornamento su didattica delle competenze. Corsi on line e/o corsi in presenza organizzati presso questo Istituto o altri Enti (certificazione interna).	Docenti di tutte le discipline	MIUR	Consolidare le competenze della professione Docente
Lingue Straniere e CLIL	Svolgimento di formazione on line o esterna o interna sulla seconda Lingua.	Tutti i Docenti interessati	Da definire	Da definire
Competenze digitali e nuovi ambienti per l'apprendimento	Impiego di software e hardware per la gestione informatizzata dell'attività didattica e delle attività funzionali all'insegnamento.	Docenti di tutte le materie	PNSD - MIUR	Migliorare la formazione e i processi di innovazione dell'Istituzione Scolastica
Didattica per competenze e innovazione metodologica	Formazione Cisco e AICA	Tutti i docenti interessati	Test Center dell'Istituzione Scolastica	Da definire
Inclusione e disabilità	Disabilità e BES: normativa e buone pratiche	Docenti di sostegno e Tutor BES	Da definire	Da definire
Piano Nazionale Scuola Digitale	ICDL per Docenti e personale ATA	Docenti e personale ATA	Da definire	Da definire
Piano Nazionale Scuola Digitale	Team digitale e Animatore digitale	Docenti e personale ATA incaricato del team	Da definire	Da definire
Aggiornamento e formazione figure sensibili	Aggiornamento Primo soccorso e Antincendio	Personale Docente e ATA nominato responsabile	Da definire	Da definire

Valutazione dell'efficacia della formazione e della ricaduta nell'attività curriculare.

Per ciascuna attività formativa:

- il Direttore del corso provvederà alla documentazione delle modalità di realizzazione e partecipazione;
- i Docenti partecipanti ad attività esterne all'Istituto dovranno mettere a disposizione dei colleghi il materiale prodotto o distribuito durante il corso.

Per alcune iniziative di formazione la verifica di efficacia è costituita dalla realizzazione di materiali inerenti allo specifico argomento trattato. Il presente Piano può essere successivamente integrato con altre iniziative di formazione di volta in volta proposte a livello nazionale, regionale e provinciale, cui l'Istituto aderisce. Nei casi in cui non sia possibile consultare l'organo collegiale, è delegata al Dirigente Scolastico la potestà di autorizzare la partecipazione del personale ad eventuali corsi coerenti con gli obiettivi prefissati e le linee programmatiche del PTOF, organizzati successivamente all'approvazione ed integrazione del presente Piano Triennale di Formazione Docenti.

Il Dirigente Scolastico
Prof. Vincenzo Gallelli

GENERALITÀ

Aggiornamento del PTOF con set di linee operative che connettono in modo esplicito PNSD, Linee Guida STEM (DM 184/2023) e progetti PNRR già attivi nell'Istituzione Scolastica "*Guarasci Calabretta*".

Cornice normativa e di istituto

- PNSD come strumento strategico per la trasformazione digitale della scuola (L.107/2015, azione #28 Animatore Digitale; focus su competenze digitali e STEM).
- Linee Guida per le discipline STEM (DM 184/2023) al fine di integrare nel curricolo azioni per rafforzare competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali, in chiave interdisciplinare e inclusiva.
- Progetti PNRR "Nuove competenze e nuovi linguaggi" e "Competenze digitali Scuola 4.0" ed eventuali Avvisi PNSD sulle STEM a cui l'Istituto ha aderito.

Obiettivi formativi STEM–PNSD nel PTOF

- Sviluppare competenze di cittadinanza digitale e pensiero computazionale (uso critico delle tecnologie, problem solving, data Literacy) in tutte le discipline STEM.
- Incrementare attività laboratoriali e pratiche in Matematica, Scienze, Informatica, Tecnologia, anche tramite spazi innovativi e laboratori STEM finanziati da PNSD/PNRR.
- Ridurre i divari di genere e territoriali nell'accesso alle carriere STEM con percorsi di orientamento, role model femminili e PCTO in ambito scientifico-tecnologico.

Linee operative trasversali alle discipline

- Adozione sistematica di metodologie attive: problem based learning, inquiry, flipped classroom, cooperative learning, con uso di ambienti digitali di apprendimento (LMS, classi virtuali).
- Progettazione di moduli interdisciplinari STEM (Matematica–Fisica–Informatica–Tecnologia) con prodotti digitali finali: simulazioni, coding, robotica, data analysis, uso di software di modellizzazione.
- Potenziamento di eventi d'istituto (giornate STEAM, hackathon, gare di matematica e coding) come azioni strutturali nel PTOF, anche capitalizzando esperienze già presenti al "*Guarasci-Calabretta*".

Ruolo dell'Animatore Digitale e formazione docenti

- Il ruolo dell'Animatore Digitale riguarda il coordinamento delle azioni PNSD ed il collegamento tra il team dell'innovazione, dipartimenti STEM e progetti PNRR.
- Realizzazione di un piano triennale di formazione interna su didattica digitale e STEM: metodologie innovative, uso di laboratori e strumenti digitali, ePolicy, inclusione digitale (BES/DSA).
- Monitoraggio annuale delle competenze digitali e STEM di studenti e docenti (questionari, rubriche, prove autentiche, prove standardizzate) come sezione dedicata nel PTOF.

Azioni eventualmente da implementare nel PTOF

- “Realizzazione di unità di apprendimento interdisciplinari STEM con utilizzo di ambienti digitali, simulazioni e coding, in coerenza con PNSD e Linee guida STEM (DM 184/2023).”
- “Attivazione di percorsi PCTO e laboratori con soggetti esterni (università, imprese, enti di ricerca) nell’ambito delle competenze digitali e STEM, anche nell’alveo dei progetti PNRR d’Istituto.”

DOCUMENTO DI SINTESI

In definitiva, gli obiettivi operativi possono essere formulati come esiti concreti e misurabili che traducano nel PTOF le indicazioni del PNSD e delle Linee guida STEM (DM 184/2023).

Curricolo e didattica STEM–digitale

- ☞ Integrare in tutti gli indirizzi UDA interdisciplinari STEM con prodotti digitali (simulazioni, coding, robotica, data analysis) esplicitamente richiamate nel curricolo d’istituto.
- ☞ Definire traguardi di competenza (conoscenze, abilità, competenze) per Matematica, Scienze, Tecnologia e Informatica coerenti con le Linee guida STEM e con il PNSD.
- ☞ Inserire attività di potenziamento STEM nei PCTO e nei progetti di Istituto, collegandole agli indirizzi di studio e ai fabbisogni del territorio.

Metodologie e ambienti innovativi

- ☞ Diffondere metodologie didattiche innovative (inquiry, problem based learning, flipped classroom, cooperative learning) come modalità ordinaria per l’insegnamento delle STEM.
- ☞ Utilizzare in modo sistematico ambienti innovativi di apprendimento e laboratori digitali/ STEM finanziati da PNSD, PNRR e POC (classi digitali, laboratori mobili, ambienti 4.0).
- ☞ Sperimentare e consolidare pratiche di BYOD e uso guidato di piattaforme digitali per attività di problem solving, simulazioni e lavori di gruppo.

Competenze digitali e pensiero computazionale

- ☞ Progettare moduli annuali per lo sviluppo del pensiero computazionale (coding, robotica educativa, tinkering) lungo tutti gli anni di corso.
- ☞ Promuovere percorsi di cittadinanza digitale (sicurezza online, uso consapevole dei social, dati e privacy) connessi alle discipline STEM e all’educazione civica.
- ☞ Potenziare laboratori e strumenti digitali per attività pratiche (misure, esperimenti, raccolta e analisi dati) in matematica e scienze.

Formazione del personale e comunità professionale

- Realizzare ogni anno un pacchetto minimo di ore di formazione interna per i docenti STEM su didattica digitale, valutazione per competenze e uso dei laboratori innovativi.
- Costituire o rafforzare un team STEM–digitale (Animatore Digitale, team innovazione, referenti di dipartimento) con compiti di progettazione, supporto in classe e documentazione di buone pratiche.
- Prevedere momenti strutturati di condivisione (open class, workshop, “giornata delle buone pratiche”) per diffondere esperienze di successo tra i docenti.

Monitoraggio, equità e orientamento

- Introdurre indicatori specifici nel RAV/PDM per monitorare il miglioramento degli esiti in matematica e nelle discipline STEM, anche rispetto alle prove INVALSI.
- Programmare azioni di orientamento alle carriere STEM, con particolare attenzione alla partecipazione delle studentesse e alla riduzione dei divari territoriali e di genere.
- Raccogliere annualmente dati su partecipazione a progetti STEM, utilizzo degli ambienti digitali e impatto percepito da studenti e docenti, ritarando gli interventi nel PTOF.

IN DEFINITIVA

Documento completo con 20 obiettivi operativi strutturati per integrare il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) e le discipline STEM nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'IIS "*Guarasci-Calabretta*" di Soverato, in piena conformità con il D.M. 184/2023 e le Normative vigenti.

Struttura degli obiettivi

Gli obiettivi sono organizzati in 5 aree strategiche che coprono l'intera dimensione dell'integrazione PNSD-STEM:

1. Curricolo e didattica **(Obiettivi 1-4)**

Questi obiettivi definiscono come inserire concretamente le STEM nel curricolo d'istituto, con particolare attenzione all'interdisciplinarità e alla certificazione delle competenze.

- Obiettivo 1: Integrazione di UDA interdisciplinari STEM con produzione di artefatti digitali (simulazioni, coding, robotica, data analysis).
- Obiettivo 2: Definizione di traguardi di competenza STEM per bienni e anno terminale, con esplicitazione di conoscenze/abilità/competenze certificabili coerenti con il PECUP degli indirizzi.
- Obiettivo 3: Progettazione di percorsi di potenziamento STEM nei PCTO e nei progetti d'Istituto, collegati ai fabbisogni territoriali.
- Obiettivo 4: Inserimento di moduli annuali di orientamento alle discipline scientifiche con attenzione al gender gap.

2. Metodologie e ambienti innovativi **(Obiettivi 5-8)**

Quest'area definisce le modalità didattiche e gli spazi fisici/digitali per l'apprendimento STEM.

- Obiettivo 5: Adozione sistematica di metodologie innovative (PBL, inquiry, flipped classroom, cooperative learning) come prassi ordinaria.
- Obiettivo 6: Utilizzo sistematico di ambienti innovativi e laboratori digitali/STEM finanziati da PNSD e PNRR (Next Generation Classroom, Labs).
- Obiettivo 7: Sperimentazione di pratiche BYOD e piattaforme digitali per problem solving e lavori cooperativi.
- Obiettivo 8: Organizzazione di eventi STEM annuali (giornate STEAM, hackathon, competizioni) come azioni strutturali nel PTOF.

3. Competenze digitali e pensiero computazionale **(Obiettivi 9-12)**

Obiettivi focalizzati sullo sviluppo delle competenze digitali e del pensiero computazionale degli studenti.

- Obiettivo 9: Inserimento di moduli curricolari di pensiero computazionale (coding, robotica educativa, tinkering) in tutti gli anni di corso.
- Obiettivo 10: Promozione di percorsi di cittadinanza digitale (sicurezza online, privacy) connessi a STEM ed Educazione Civica.
- Obiettivo 11: Potenziamento di attività laboratoriali STEM con strumenti digitali per raccolta e analisi dati.
- Obiettivo 12: Sviluppo di competenze trasversali digitali (4C: Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity) attraverso attività STEM autentiche.

4. Formazione del personale e comunità professionale **(Obiettivi 13-16)**

Quest'area definisce il sistema di formazione e supporto per i docenti.

- Obiettivo 13: Formazione interna annuale obbligatoria per docenti STEM su didattica digitale, metodologie innovative e valutazione per competenze
- Obiettivo 14: Costituzione/rafforzamento di team STEM-digitale (Animatore Digitale, team innovazione, referenti) con compiti definiti
- Obiettivo 15: Momenti strutturati di condivisione tra docenti (open class, workshop, repository buone pratiche)
- Obiettivo 16: Partecipazione a reti di scuole e accordi con università/enti di ricerca per formazione e aggiornamento

5. Monitoraggio, equità e valutazione **(Obiettivi 17-20)**

Obiettivi per garantire il controllo qualitativo, l'equità e l'efficacia degli interventi.

- Obiettivo 17: Introduzione di indicatori nel RAV/PDM per monitorare il miglioramento degli esiti STEM (INVALSI, certificazioni).
- Obiettivo 18: Programmazione di azioni specifiche per orientamento carriere STEM con attenzione a partecipazione studentesse e riduzione divari.

- Obiettivo 19: Raccolta annuale di dati su partecipazione progetti STEM, utilizzo ambienti digitali, impatto percepito.
- Obiettivo 20: Adozione di strumenti di valutazione autentica STEM (compiti di realtà, osservazioni sistematiche, prove esperte).

Caratteristiche distintive

Ogni obiettivo è corredato da:

1. *Riferimenti normativi precisi*: DM 184/2023, PNSD, PNRR, Legge 92/2019, Raccomandazioni UE 2018, per garantire piena conformità agli adempimenti richiesti.
2. *Operatività concreta*: Gli obiettivi sono formulati in modo misurabile e verificabile, con azioni specifiche da inserire direttamente nel PTOF.
3. *Coerenza sistemica*: Il quadro collega in modo esplicito PNSD (azioni #4, #6, #17, #18, #25, #28), Linee guida STEM (DM 184/2023) e progetti PNRR già attivi nell'Istituto (Scuola 4.0, Nuove competenze).
4. *Ruolo centrale dell'Animatore Digitale*: Gli obiettivi 13-16 definiscono chiaramente il suo ruolo di coordinamento tra team innovazione, dipartimenti STEM e progetti PNRR.

Utilizzo nel PTOF

Questi obiettivi possono essere inseriti nel PTOF in vari modi:

- Come sezione dedicata "Integrazione PNSD e discipline STEM" con i 20 obiettivi numerati.
- Distribuiti nelle sezioni esistenti del PTOF (Curricolo, Metodologie, Formazione, Valutazione, Monitoraggio).
- Come allegato tecnico al PTOF con piano di attuazione triennale e indicatori di verifica.

Il documento risponde pienamente agli adempimenti del DM 184/2023 che prevede l'aggiornamento del PTOF con "azioni dedicate a rafforzare lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche, digitali e di innovazione" e sarà oggetto di monitoraggio ministeriale.