

LA NOSTRA ISTITUZIONE SCOLASTICA ED IL PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE TRIENNIO 2019/2022

PREMESSA

La realizzazione delle azioni previste dal P.T.O.F. triennale è particolarmente rivolta ai temi dell'innovazione digitale e dell'inclusione digitale, come previsto dal *Piano Nazionale per la Scuola Digitale* (documento del MIUR adottato con D.M. n. 851 del 27 ottobre 2015 in attuazione dell'art. 1 comma 56 della Legge 13 luglio 2015 n.107), al fine di costruire le condizioni per l'uguaglianza delle opportunità nell'utilizzo della rete Internet e per lo sviluppo di una cultura dell'innovazione e della creatività, contrastando il nuovo analfabetismo, la discriminazione sociale e culturale, con l'obiettivo di migliorare la "capacità di vivere" nella società della conoscenza.

Considerazione viene riposta anche verso gli obiettivi educativi e formativi nonché alle Aree di intervento per l'azione didattica educativa quali costituenti l'Atto di indirizzo del Dirigente Scolastico per la predisposizione del Piano Triennale dell'Offerta Formativa di Istituto relativo al periodo 2019-2022. In particolare l'azione programmatica è volta a favorire ulteriormente l'utilizzo delle nuove tecnologie digitali, al servizio dell'apprendimento attivo in classe, coniugando l'innovazione delle strategie didattiche con la consapevolezza del valore della tradizione culturale italiana ed europea. Obiettivo inoltre è quello di garantire la prosecuzione degli interventi già programmati su base triennale nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale per le due Istituzioni Scolastiche che dall'1 settembre 2018 costituiscono l'I.I.S. "Guarasci - Calabretta", sempre nell'ottica della sperimentazione e diffusione di nuove metodologie didattiche e della costruzione di una comunità di pratiche e di ricerca supportata dalle tecnologie digitali.

Obiettivi del *Piano Nazionale per la Scuola Digitale* (P.N.S.D.):

- Sviluppo delle competenze digitali degli studenti.
- Potenziamento degli strumenti didattici e laboratoriali necessari a migliorare la formazione ed i processi d'innovazione delle Istituzioni Scolastiche.
- Adozione di strumenti organizzativi e tecnologici per favorire la governance, la trasparenza e la condivisione di dati.
- Formazione dei docenti per l'innovazione didattica e lo sviluppo della cultura digitale.
- Formazione del personale amministrativo e tecnico per l'innovazione digitale nell'amministrazione.
- Potenziamento delle infrastrutture di rete.
- Valorizzazione delle migliori esperienze nazionali.

- Definizione dei criteri per l'adozione dei testi didattici in formato digitale e per la diffusione di materiali didattici anche prodotti autonomamente dalle scuole.

Trattasi di un'opportunità di innovare la scuola adeguando non solo le strutture e le dotazioni tecnologiche a disposizione dei docenti e dell'organizzazione, ma soprattutto le metodologie didattiche e le strategie utilizzate con gli alunni in classe.

A tale riguardo, è evidente la necessità di rafforzare la definizione delle aree di sviluppo delle competenze digitali. Orientamento dell'Istituzione Scolastica è comunque quello di sostenere la diffusione di una cultura *"Problem Posing and Solving"* (porsi un problema e risolverlo con metodo), investendo nell'ampio dominio degli insegnamenti disciplinari, anche d'indirizzo, promuovere l'uso sistematico di strumenti logico-matematico-informatico, introdurre elementi di robotica educativa nei curricula della scuola per la formalizzazione quantificazione, simulazioni ed analisi di problemi di adeguata complessità, didattica immersiva mediante l'utilizzo di applicazioni in realtà virtuale (*Virtual Reality -VR*) e realtà aumentata (*Augmented Reality - AR*).

Relativamente alle priorità previste dal P.N.S.D. mediante l'Azione #1 e l'Azione #2, l'Istituzione Scolastica *"Guarasci - Calabretta"* di Soverato, possiede le necessarie condizioni abilitanti per l'educazione nell'era digitale, in quanto raggiunta dalla fibra ottica per l'ottimizzazione dell'utilizzo di soluzioni *cloud* per la didattica e l'uso di contenuti di apprendimento multimediali; mentre gli ambienti interni sono ampiamente in grado di fornire attraverso cablaggi LAN e wireless costituiti da apparati networking *Cisco System*, accessi diffusi in ogni aula, laboratori, uffici direzionali ed amministrativi, nonché in tutti spazi comuni.

Alcuni obiettivi conseguiti dall'Istituzione Scolastica hanno, tra l'altro, riguardato il potenziamento dell'intera infrastruttura digitale con soluzioni "leggere", sostenibili ed inclusive; la trasformazione dei laboratori, sia delle sedi del Liceo *"A. Guarasci"* e dell'ITE *"A. Calabretta"* (sede centrale e sede succursale), in luoghi per l'incontro tra sapere e saper fare con costante riferimento all'innovazione; transitare gradualmente dalla didattica unicamente *"trasmissiva"* alla didattica *"attiva"* tramite l'accesso ad ambienti digitali flessibili.

Il sito web dell'Istituzione Scolastica *"Guarasci - Calabretta"* è stato implementato inserendo una sezione dedicata al *Piano Nazionale Scuola Digitale* (PNSD), con la pubblicazione delle buone pratiche messe già in atto nella scuola, di un elenco di siti web utili per la didattica innovativa, nonché lavori prodotti dai docenti e dagli alunni, oltre ad informazioni su corsi online. In tale contesto, azioni dell'Istituzione Scolastica hanno riguardato la costituzione di un team interno per l'innovazione digitale con la funzione di supporto ed accompagnamento dell'innovazione didattica e dell'Animatore Digitale.

L'Animatore Digitale, individuato dal Dirigente Scolastico nell'ambito dei docenti interni dell'Istituzione Scolastica, è soggetto fruitore di una specifica formazione continua affinché possa *"favorire il processo di digitalizzazione della scuola, nonché diffondere le politiche legate all'innovazione didattica attraverso azioni di accompagnamento e di sostegno sul territorio del Piano Nazionale Scuola Digitale"*.

Al fine di implementare il processo di digitalizzazione dell'Istituto, nonché diffondere le politiche associate all'innovazione didattica attraverso azioni di accompagnamento e di sostegno sul territorio del *Piano Nazionale Scuola Digitale* (Azione #28), l'intera

Istituzione Scolastica è coinvolta, a decorrere dall'anno scolastico 2015-2016, in progetti ed attività riguardanti:

- 1) **FORMAZIONE INTERNA**: stimolare la formazione interna alla scuola negli ambiti del P.N.S.D., attraverso l'organizzazione dei laboratori formativi, favorendo l'animazione e la partecipazione di tutta la comunità scolastica alle attività formative.
- 2) **COINVOLGIMENTO DELLA COMUNITÀ SCOLASTICA**: favorire la partecipazione e stimolare il protagonismo degli studenti nell'organizzazione di workshop e altre attività, anche strutturate, attraverso momenti formativi aperti alle famiglie e ad altri attori del territorio, per la realizzazione di una cultura digitale condivisa.
- 3) **CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE**: individuare soluzioni metodologiche e tecnologiche sostenibili da diffondere all'interno degli ambienti della scuola coerenti con l'analisi dei fabbisogni della scuola stessa, anche in sinergia con attività di assistenza tecnica condotta da altre figure.

Il ruolo della formazione digitale nell'ambito della Legge 13 luglio 2015 n.107 è centrale poiché essa ha introdotto percorsi formativi per tutto il personale della Scuola. Il *Piano Nazionale Scuola Digitale* nelle sue 35 azioni declina i vari ambiti di formazione che le varie componenti del mondo della Scuola possono percorrere definendo temi e finalità. A tale riguardo, con riferimento a quanto espressamente indicato dal P.N.S.D. (Azione #28), il piano d'intervento triennale proposto dall'Animatore Digitale dell'Istituzione Scolastica è il seguente.

FORMAZIONE INTERNA

A seguito procedura di selezione ed iscrizione di dieci docenti dell'Istituzione Scolastica al sistema di gestione unitaria delle attività del Programma Operativo Nazionale "*PON per la scuola - competenze ed ambienti per l'apprendimento - 2014/2020*" (G.P.U.) è stata condotta limitatamente all'azione 10.8.4 "*Formazione del personale della scuola su tecnologie ed approcci metodologici innovativi*", nonché Nota MIUR n.4605 del 3 marzo 2016 (*Percorsi formativi ai sensi del decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 2 ottobre 2014, n. 762*), specifica attività formativa che ha coinvolto le seguenti figure:

- *Formazione dei Dirigenti scolastici "Dirigere l'innovazione"*.
- *Formazione dei Direttori dei servizi generali e amministrativi "Abilitare l'innovazione"*.
- *Formazione del personale amministrativo "Amministrazione digitale"*.
- *Formazione del personale tecnico per le scuole del secondo ciclo "Tecnologie per la scuola digitale nel Secondo ciclo"*.
- *Formazione degli Animatori digitali "Disegnare e accompagnare l'innovazione digitale"*.
- *Formazione del Team per l'innovazione "Soluzioni per la didattica digitale integrata"*.
- *Formazione dei docenti "Strategie per la didattica digitale integrata"*.
- *Formazione sull'utilizzo del nuovo registro elettronico AXIOS.*
- *Relativamente all'anno scolastico 2016-2017 l'Animatore Digitale ha partecipato ad una serie di azioni formative (Legge 107/2015 Art.1 Comma 57), riferibili al P.N.S.D. - Azione #25 e riguardanti "Metodologie based learning, cooperative learning, peer tutoring, flipped classroom, didattica attiva", "LIM e lezione circolare - corso 02",*

*“Liber cloud: la piattaforma interattiva per le diverse metodologie didattiche”,
“PNSD ON THE ROAD - Il coding e pensiero computazionale”.*

- Definizione del progetto *#laMiaScuolaAccogliente* (Nota MIUR 14616 del 10 novembre 2015 - D.M. 16 giugno 2015 n.435) per la valorizzazione ed il recupero di spazi comuni *“cantieri”* dell’Istituzione Scolastica.
- Adesione alla rete di scuole relativamente al progetto *“Palestra di formazione per l’innovazione didattica e metodologica”* con scuola capofila l’I.T.T. *“G. Malafarina”* di Soverato in merito alla progettazione di moduli formativi riguardanti:
 - Digitale e didattica.
 - Moodle: fare didattica e formazione online.
 - Palestra per l’innovazione didattica e metodologica nel processo di insegnamento.
 - Supporti digitali alla didattica.
 - Programmatori del Sapere.
 - Il coding con *App Inventor*.
 - Crescere digitale: *Web 2.0, Social Network e Cloud Computing*.
 - Modellazione e stampa 3D.
 - La robotica con *Arduino*.
- Formazione all’uso di specifiche applicazioni per l’insegnamento delle Lingue anche tramite l’utilizzo di *app* per smarthphone quali ad esempio: *Babbel, Duolingo, Busuu* (comunità per coloro che studiano le Lingue), *Lingo Games, Lingua.LY*.
- Formazione per l’utilizzo di strumenti per la realizzazione di questionari online (*Google Moduli*).
- Seminari di studio ed approfondimento relativamente al tema *“crimini informatici”* caratterizzanti l’abuso di tecnologie informatiche per la commissione di vari reati (*spam, malware, cyberstalking, frodi e false identità, information warfare, phishing*).
- Didattica multimediale per alunni DSA (dislessia, disortografia, discalculia, disgrafia) e BES, riferita all’utilizzo di software specifici di apprendimento quali ad esempio: *CTS-CreatestStudio 6.1, VUE, Arasuite, PdfXChangeViewer, Hotpotatoes*.
- Coinvolgimento di tutti i docenti all’utilizzo di testi digitali ed all’adozione di metodologie didattiche innovative (*“Business Game”* «gioco di simulazione dell’attività di marketing», *“Role playing”* «gioco di ruolo», *“Brain storming”* «far emergere le idee dei membri di un gruppo per essere analizzate e criticate», *“Problem solving”* «insieme dei processi per analizzare, affrontare, e risolvere positivamente situazioni problematiche», *“E-learning”* «utilizzo delle tecnologie di Internet per la diffusione online di contenuti didattici»).
- Educare alla cittadinanza digitale mediante l’impiego della rete Internet e dei media al fine di consolidare un utilizzo consapevole per evitare insidie legate a fenomeni di plagio, truffe, adescamento oltre a garantire il rispetto di norme in tema di tutela della privacy e del diritto d’autore.
- Formazione online di sviluppo professionale *“Italiano con il digitale: leggere, narrare e scrivere con il digitale”* al fine di raccogliere studi ed attività pratiche tali da consentire l’integrazione delle competenze teoriche di base disciplinari con alcune delle possibilità offerte dalle risorse digitali.
- Partecipazione a bandi nazionali ed europei.

COINVOLGIMENTO DELLA COMUNITÀ SCOLASTICA

- Utilizzo di un *cloud computing* d'Istituto quale paradigma di erogazione di risorse informatiche, come l'archiviazione, l'elaborazione o la trasmissione di dati, caratterizzato dalla disponibilità on demand attraverso la rete Internet a partire da un insieme di risorse preesistenti e configurabili per la condivisione di attività e la diffusione delle buone pratiche.
- Aggiornamento ed implementazione del sito Internet dell'Istituzione Scolastica, anche attraverso l'inserimento in evidenza delle priorità del P.N.S.D.
- Partecipazione all'iniziativa "*L'ora del codice*", principale strumento di alfabetizzazione orientato al coding e rientrante nell'ambito del progetto "*Programma il futuro*" promosso dal MIUR e dal CINI - Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica, oltre a programmare l'adesione alle settimane di sensibilizzazione al coding (*CodeWeekEU*).
- Adesione alle Olimpiadi Italiane dell'Informatica (accordo tra MIUR ed AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico).
- Partecipazione al concorso nazionale *Webtrotter* (AICA - Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico) finalizzato a riconoscere la ricerca intelligente di dati ed informazioni in rete rivedendo il concetto di "ricerca scolastica" nel contesto dei nuovi strumenti digitali.
- Adesione alle *Olimpiadi Problem Solving*, organizzate dalla Direzione Generale per gli ordinamenti scolastici e la valutazione del sistema nazionale di istruzione, finalizzate allo sviluppo e diffusione del pensiero computazionale.
- Partecipazione attività formativa per gli alunni finalizzata alla certificazione "ECDL Full Standard" e certificazione "Informatica Giuridica".




CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE

- Formazione per l'assemblaggio e l'utilizzo di Drone SAPR (*Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto*) completo di specifiche applicazioni per riprese e programmazione di attività di promozione del territorio.
- Adesione al Manifesto INDIRE di "*Avanguardie Educative*" (movimento di innovazione che porta a sistema le esperienze più significative di trasformazione del modello organizzativo e didattico della Scuola) al fine di adottare "idee innovative" offerte dalle ICT e dai linguaggi digitali per cambiare gli ambienti di apprendimento.
- Utilizzo diffuso al personale docente ed allievi di *Google Suite for Education con riferimento a Gmail, Google Calendar, Google Drive, Hangout, Google+, Google Documenti, Google Fogli, Google Presentazioni, Google Moduli, Google Classroom*.
- Educazione ai media e ai social network mediante formazione e divulgazione metodologica di concetti ed esperienze di: *Digital Citizen* (Diritti della rete e cittadinanza digitale), *Media e Social Education* (Educazione ai Social Media), *Laboratori di information e media literacies, Information literacy* (Creazione e gestione della conoscenza).
- Presentazione strumenti di condivisione, di repository, di documenti, forum e blog con prototipi di classi virtuali.
- Utilizzo della piattaforma didattica *EDMODO* per consentire la gestione della classe come gruppo virtuale.

- Disponibilità ad implementare l'impiego della piattaforma e-learning *Moodle* al fine di utilizzare un supporto tecnologico nella didattica in aula, avere un canale interattivo di comunicazione docenti-studenti e lo sviluppo di progetti collaborativi (wiki).
- Somministrazione di prove comuni trasversali utilizzando su indicazioni dei docenti di indirizzo gli strumenti presenti nelle piattaforme attive e comuni alle due istituzioni.
- Utilizzo di metodologie innovative nella didattica della Fisica nelle classi del biennio per la realizzazione di video sulle esperienze realizzate in laboratorio e pubblicazione sulla piattaforma *Moodle*.
- Impiego dell'ambiente virtuale *Padlet* per esprimere pensieri su argomenti comuni (foglio di carta on-line dove possono inserirsi immagini, video, documenti, testo) in qualsiasi punto di una pagina, comunque in modalità condivisa e da qualsiasi dispositivo.
- Sviluppo del “pensiero computazionale” inteso come processo mentale per la risoluzione di problemi e costituito dalla combinazione di metodi caratteristici e di strumenti intellettuali.
- Formulazione del progetto didattico “Aula 3.0” per consentire la creazione di classi flessibili, trasformate in laboratori attivi di ricerca.
- Politiche attive per implementare metodologie BYOD (*Bring Your Own Device*) cioè l'utilizzo di dispositivi elettronici personali durante le attività didattiche con specifico riferimento alle linee guida del MIUR in collaborazione con Agid ed il Garante per la Privacy.
- Favorire la cooperazione tra Istituzioni Scolastiche, biblioteche, enti locali, librerie, istituti culturali, istituzioni della formazione superiore, centri provinciali per l'istruzione degli adulti ed enti di ricerca per l'attivazione di iniziative di promozione della lettura nei territori.
- Arricchire il patrimonio librario e potenziare le dotazioni infrastrutturali delle biblioteche destinate alla fruizione pubblica e delle biblioteche scolastiche, anche con riguardo alla diffusione e all'utilizzo delle nuove tecnologie.

CERTIFICAZIONI INFORMATICHE IN QUALITÀ DI TEST CENTER

Ente certificatore Cisco

- La certificazione CISCO “*IT Essentials - Fondamenti di Informatica e Reti*” è riconosciuta a livello internazionale, è molto apprezzata nel mercato del lavoro sia privato che pubblico, sempre più alla ricerca di Specialisti ICT. L'attività formativa fornisce le conoscenze necessarie per comprendere i principi di funzionamento di un Personal Computer e delle reti informatiche e guida gli studenti a sostenere gli esami di certificazione:  *EUCIP IT Administrator I (Hardware) e II (Sistemi operativi)* ;  *EUCIP IT Administrator Fundamentals* ;  *CompTIA A+* .

Ente certificatore AICA

- *ECDL (European Computer Driving Licence)* cioè Patente Europea del Computer è un documento che certifica la capacità di usare efficacemente il personal computer, dispositivi, applicazioni digitali e lavorare in rete. Il programma formativo è caratterizzato da un'ampia gamma di certificazioni che permettono di attestare con

l'apporto di Supervisorì AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico) interni all'Istituzione Scolastica, la competenza d'uso rispetto a diversi livelli di approfondimento.

LABORATORI MULTIMEDIALI

L'I.I.S. "Guarasci - Calabretta" relativamente alle specificità che caratterizzano le due preesistenti Istituzioni Scolastiche (Liceo Scientifico "A. Guarasci" - ITE "A. Calabretta") è dotato di laboratori digitali opportunamente attrezzati per lo svolgimento di attività didattiche innovative riguardanti tutti gli ambiti culturali costituenti i curricula di studio *Umanistico, Linguistico, Scientifico, Tecnico ed Informatico*. In particolare sono presenti:

- ☞ Laboratori scientifici con postazione multimediale, microscopio elettronico e videocamera: Scientia (Chimica e Biologia).
- ☞ Laboratorio di Fisica: Physis attrezzato con postazioni multimediali per acquisizione dati tramite sensori e data logger.
- ☞ Laboratori linguistici multimediali in tutte le tre sedi dell'IIS "Guarasci - Calabretta" costituiti ciascuno da almeno 25 postazioni allievi, LIM e software applicativi, nonché dispositivi per la gestione del laboratorio linguistico.
- ☞ Laboratori multimediali di informatica anch'essi presenti nelle tre sedi ed attrezzati di almeno 25 postazioni allievi, LIM ed anche schermo interattivo multitouch.
- ☞ Laboratorio multimediale mobile costituito da otto postazioni su carrello (ogni postazione è composta da un PC Desktop, una stampante multifunzione, casse acustiche amplificate, document camera, video proiettore, nonché predisposta pe connessione Wi-Fi).
- ☞ Laboratorio di monitoraggio ambientale, costituito da LIM, sedici postazioni allievi, server centrale, stazione meteo professionale, apparato sismografico professionale, strumenti per la rilevazione dei CEM e dell'inquinamento acustico.
- ☞ Laboratorio multimediale per la formazione di gruppi, strutturato per l'impiego di tablet, corredato di rete wireless, postazione docente e schermo interattivo multitouch.

LABORATORI INNOVATIVI AVVIATI NEL CORRENTE ANNO SCOLASTICO

- ❖ Fondi Strutturali Europei PON 2014-2020 - FESR Laboratori Innovativi.
 - Realizzazione presso la sede centrale dell'ITE "A. Calabretta" di un laboratorio per lo sviluppo delle competenze di base di Matematica "*MATLAB : Spazio alternativo per l'innovazione e la creatività*" ossia di un spazio alternativo per l'innovazione e la creatività e lo sviluppo strutturato di attività e concetti riguardanti lo studio della Matematica in collaborazione anche con l'Unione Matematica Italiana e con la Mathesis e con riferimento agli obiettivi indicati nel PNSD.
 - Realizzazione presso la sede succursale dell'ITE "A. Calabretta" di un laboratorio professionalizzante nell'ambito della gestione d'impresa e dei processi produttivi robotizzati "*Industria 4.0 : Economia digitale e fabbrica intelligente*" completo di

una piattaforma “videoconferenza collaboration” per avviare esperienze collaborative e basate su soluzioni on premise e modelli cloud. Si vuole creare uno “*Stakeholders’ Club*” per l’intera Istituzione Scolastica ossia un laboratorio sperimentale per startup per strutturare nuove collaborazioni con imprenditori, liberi professionisti ed associazioni di categoria.

- ❖ POR Calabria 2014-2020 FESR-FSE - Dotazioni Tecnologiche, Aree Laboratoriali e Sistemi innovativi per l’apprendimento on line.
- Realizzazione presso la sede centrale dell’ITE “A. *Calabretta*” di un laboratorio informatico per la sperimentazione di metodologie didattiche innovative (mastery learning, tutoring, flipped classroom) per la metodologia formativa di Alternanza Scuola Lavoro “Laboratorio digitale ASL”.
- Realizzazione presso la sede centrale dell’ITE “A. *Calabretta*” di un laboratorio di settore dotato di attrezzature volte all’introduzione di modalità didattiche innovative ossia di un spazio teatrale attrezzato per implementare una didattica partecipativa e motivante “Il Teatro a Scuola”.