

LICEO STATALE SALVATORE PIZZI CAPUA (CE)

***“LICEO QUADRIENNALE DELLE SCIENZE
APPLICATE PER LA TRANSIZIONE
ECOLOGICA E DIGITALE”***

PRESENTAZIONE PROPOSTA PROGETTUALE

PIANO NAZIONALE DI INNOVAZIONE ORDINAMENTALE PER L'AMPLIAMENTO E
L'ADEGUAMENTO DELLA SPERIMENTAZIONE DI PERCORSI QUADRIENNALI DI
ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO AGLI OBIETTIVI DEL PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA #NEXTGENERATIONITALIA

UNA RETE PER LA
COLLABORAZIONE
TRA SCUOLE,
UNIVERSITÀ E
IMPRESE

PRESENTAZIONE PROPOSTA PROGETTUALE AD AVVISO:

PIANO NAZIONALE DI INNOVAZIONE ORDINAMENTALE PER L'AMPLIAMENTO E L'ADEGUAMENTO DELLA SPERIMENTAZIONE DI PERCORSI QUADRIENNALI DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO AGLI OBIETTIVI DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA #NEXTGENERATIONITALIA

“Liceo quadriennale delle scienze applicate per la transizione ecologica e digitale”

Una rete per la collaborazione tra Scuole, Università e Imprese

Il Liceo Pizzi sta mettendo in atto da diversi anni un profondo rinnovamento delle metodologie didattiche, partendo dal presupposto che, come viene sempre più evidenziato, anche da ricerche recenti, le tecniche di apprendimento, integrate con le tecnologie multimediali, risultano molto più efficaci e produttive.

L'obiettivo metodologico fondamentale è quello di realizzare una scuola che superi gli schemi e i canoni tradizionali di istituto scolastico, sia in termini di didattica che a livello di organizzazione delle strutture e del personale. La scuola diventa in questo modo un luogo dove i saperi possono costruirsi in spazi collaborativi, flessibili e dinamici, integrandosi con le metodologie didattiche formali, informali e non-formali. Questa consapevolezza metodologica è ormai diffusa tra tutto il personale della scuola, che partecipa attivamente alle azioni di formazione. In tutte le aule sono presenti le LIM, ed è in fase di realizzazione il progetto Digital Board, che consentirà l'utilizzo di smart video come supporto alla didattica.

La scuola dispone di un laboratorio di informatica, di un laboratorio linguistico, di un laboratorio di chimica e fisica. È inoltre stato realizzato un laboratorio Video, per la creazione professionale di filmati. Un'aula magna capace di ospitare fino a 250 persone rappresenta il cuore della scuola, un luogo dove potersi incontrare e confrontare, discutere e assistere a lezioni, dibattiti o video-conferenze.

Come stabilito nel nostro Piano triennale dell'Offerta formativa, per i prossimi anni il nostro impegno sarà finalizzato a:

- Realizzare progetti di potenziamento del percorso curricolare ed attività che abbiano una concreta ricaduta sul piano didattico e che favoriscano sia l'inclusione che la valorizzazione delle eccellenze;
- Potenziare il raccordo tra scuola e territorio, attraverso l'attivazione di percorsi che garantiscano una maggiore apertura ed attenzione alle problematiche territoriali, e, al tempo stesso, facciano diventare realmente la scuola punto di riferimento sociale e culturale;
- Potenziare l'orientamento in uscita degli studenti;
- Potenziare il raccordo con il mondo del lavoro e le esperienze sul campo;
- Potenziare gli aspetti della continuità sia orizzontale che verticale;

- Potenziare l'individualizzazione degli apprendimenti attraverso l'adozione di strategie didattiche tese al conseguimento del pieno successo formativo degli alunni;
- Potenziare l'acquisizione delle certificazioni esterne sia informatiche che linguistiche.

È evidente che obiettivo prioritario dell'istituzione scolastica deve essere lo sviluppo armonico e integrale della persona, all'interno dei principi della Costituzione italiana e della tradizione culturale europea.

La realizzazione dei nostri obiettivi educativi e formativi dovrà muoversi di pari passo con le opportunità e gli obiettivi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

In particolare il potenziamento delle competenze delle studentesse e degli studenti nell'ambito delle discipline STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica), delle competenze digitali e delle competenze multilinguistiche di studenti e personale docente. "L'attenzione alle discipline STEM agisce su un nuovo paradigma educativo: creare la "cultura" scientifica e la "forma mentis" necessarie per lo sviluppo del pensiero computazionale" (atto di indirizzo 2022 del Ministro).

Questi obiettivi si possono realizzare e ancora di più consolidare prevedendo la partecipazione alle Reti di scopo, anche al di là di quelle che sono le reti già costituite nell'ambito territoriale. La partecipazione alle reti offre alla scuola un modello di confronto e la possibilità di "mettersi in discussione" che può essere lo stimolo necessario alla realizzazione degli obiettivi di miglioramento. In questa prospettiva, si propone la candidatura del nostro Istituto per la realizzazione della sperimentazione di un percorso quadriennale nell'ambito del Liceo scientifico opzione Scienze applicate.

La proposta progettuale, che si presenta, nasce da una condivisione di un percorso di rete tra alcuni Licei – di cui è capofila il Liceo Maiorana di Brindisi - e il consorzio Elis, costituito da imprese di livello nazionale e Università.

Lo scopo della sperimentazione è avviare **un percorso quadriennale di Liceo delle Scienze Applicate** che sappia coniugare la tradizione umanistico-scientifica con un metodo capace di dare ai giovani gli strumenti per poter vivere da protagonisti la transizione digitale ed ecologica che stiamo vivendo e che vivremo nei prossimi decenni. Il desiderio è dare un contributo perché la scuola italiana sia in grado di offrire su tutto il territorio nazionale la stessa qualità della proposta didattica ed educativa, favorendo un lavoro comune tra scuole di territori diversi, Università, Imprese, Enti del terzo settore.

Il cuore del progetto è **sperimentare un nuovo modo di imparare e di insegnare che metta lo studente al centro del dialogo educativo e ne favorisca la crescita dal punto di vista cognitivo, motivazionale e relazionale, promuovendo la curiosità e la passione per l'apprendimento.**

Il progetto nasce durante la Presidenza di turno Snam del Consorzio ELIS e dalla **collaborazione fra una rete di scuole ed il Consorzio ELIS** che da oltre 50 anni promuove attraverso un gruppo di oltre 100 tra grandi aziende, piccole e medie imprese, start-up e università, il costante aggiornamento dei percorsi formativi, l'inserimento nel mondo del lavoro e la realizzazione di comuni progetti finalizzati all'innovazione e alla valorizzazione della responsabilità sociale delle imprese.

Le scuole che presentano il seguente progetto si impegnano, a valle dell'approvazione, a costituire la rete di scuole, fondamentale per lo svolgimento delle attività progettate.

Di seguito si indicano i requisiti espressamente previsti dall'articolo 3 dell'Avviso pubblico.

- indicazione dell'indirizzo, liceale, tecnico o professionale, già presente nell'offerta formativa, cui si riferisce il percorso sperimentale quadriennale, ai fini del rilascio, al termine dei quattro anni di corso, del titolo di studio conclusivo del secondo ciclo di istruzione;**

Il percorso sperimentale quadriennale viene attivato nell'ambito del liceo scientifico **con opzione delle scienze applicate** con particolare attenzione ai temi della transizione ecologica e digitale.

- b. **attivazione di una classe prima sperimentale con il numero di studenti previsto dalla normativa vigente, previa presentazione di specifica domanda di iscrizione da parte dei genitori degli studenti. Il progetto indica, pena esclusione dalla procedura di selezione, i criteri di priorità deliberati dal Consiglio di istituto da applicare in caso di eccedenza di richieste di iscrizione. In ogni caso il percorso quadriennale deve essere distinto dal percorso ordinamentale e la classe sperimentale non può essere articolata con altra classe di percorso quinquennale già attivato nell'istituto statale o paritario. Non possono essere accolte iscrizioni di studenti che non abbiano effettuato percorso scolastico di otto anni e di studenti provenienti da percorsi di istruzione secondaria di secondo grado quinquennali. Ai fini dell'esame di Stato, non possono essere assegnati alla classe sperimentale candidati esterni;**

La classe sperimentale verrà attivata con il numero di studenti previsto dalla normativa vigente.

In caso di eccedenza di richieste di iscrizione verranno applicati i seguenti criteri deliberati dal Consiglio di istituto:

- Alunni che hanno già effettuato l'iscrizione sull'indirizzo scienze applicate e che intendono frequentare il percorso quadriennale;
- Viciniorità (priorità agli alunni del distretto di Capua e dell'ambito 10);
- Presenza di fratelli e sorelle;
- Sorteggio a parità di condizione.

- c. **realizzazione di progetti di continuità e orientamento con la scuola secondaria di primo grado, con il mondo del lavoro, con gli ordini professionali, con l'università e i percorsi terziari non accademici;**

La sperimentazione prevede la costruzione di **una rete tra scuole, università e imprese** che collaborano insieme per l'orientamento e la formazione degli studenti e delle studentesse. Tale rete co-progetterà il percorso relativo alla transizione ecologica e digitale all'interno del workshop settimanale, la formazione dei docenti, le attività di orientamento rivolte agli studenti della scuola secondaria di primo grado, i progetti di orientamento per la scelta post diploma, le learning week, i summer camp e le attività di PCTO. Tra le imprese e università che sosterranno la sperimentazione ci sono quelle del Consorzio ELIS (<https://www.elis.org/consel/>), ente di formazione no profit che forma persone al lavoro per offrire a ciascuno la possibilità di costruire il proprio progetto di vita.

Sono previste per le scuole secondarie di primo grado laboratori, incontri di orientamento per la scelta consapevole della scuola superiore e progetti di continuità per favorire il passaggio al liceo. Attraverso il coinvolgimento e il racconto dell'esperienza di 280 role model, professionisti provenienti da settori scientifici e tecnologici delle principali aziende italiane, saranno realizzati incontri con l'obiettivo di aiutare gli studenti a riconoscere i propri talenti, a mettere a fuoco le proprie aspirazioni, sostenendo in particolare le ragazze nella scelta di percorsi scientifici. <https://sistemascuolaimpresa.elis.org/le-inspiring-models/>

Le scuole della rete saranno sostenute dalle imprese attraverso i propri esperti (Maestri di Mestiere) per realizzare progetti sui temi della transizione ecologica e digitale (quali ad esempio la riduzione del *carbon footprint* della scuola, progettazione di un piano di mobilità

sostenibile per il quartiere, efficientamento energetico della scuola, campagne di sensibilizzazione, ecc.)

In particolare, nei mesi estivi tra il primo e secondo anno verranno svolti dei **Summer Camp** con borse di studio messe a disposizione dalle imprese della rete.

Per favorire la comprensione del mondo del lavoro e aiutare la scelta post diploma, durante il secondo e il terzo anno (giugno-luglio) a ogni studente verrà data la possibilità di frequentare uno stage di almeno 2 settimane presso le aziende della rete e loro terze parti, studi professionali e/o laboratori universitari (**Summer Job**). Tale attività rientrerà nelle ore di PCTO.

- d. **potenziamento dell'apprendimento linguistico attraverso l'insegnamento di almeno una disciplina non linguistica con metodologia CLIL, a partire dal terzo anno di corso (a partire dal secondo anno di corso e per due lingue straniere per i percorsi di liceo linguistico);**

È previsto il potenziamento dell'apprendimento della lingua inglese attraverso l'insegnamento di almeno una disciplina non linguistica con metodologia CLIL, a partire dal primo anno di corso e per tutti e quattro gli anni.

Sarà attivato l' insegnamento di Biology attraverso la metodologia CLIL, finalizzato al conseguimento della certificazione *GCSE, prevista nei percorsi Cambridge*.

È prevista la preparazione alla certificazione esterna delle competenze linguistiche in orario curriculare.

La scuola, anche attraverso la progettualità Erasmus Plus, proporrà agli studenti periodi formativi all'estero. L'apprendimento della lingua inglese e la possibilità di avere un rapporto significativo con studenti di altre nazioni saranno anche promossi con progetti realizzati all'interno della piattaforma E-Twinning.

- e. **valorizzazione delle attività laboratoriali e dell'adozione di metodologie didattiche innovative, nonché dell'utilizzo delle tecnologie didattiche per l'acquisizione di specifiche competenze disciplinari e trasversali, anche attraverso diverse articolazioni del gruppo classe;**

Una delle caratteristiche fondamentali della sperimentazione è lo svolgimento delle materie scientifiche attraverso la didattica laboratoriale e l'uso di laboratori (virtuali, interni e/o esterni alla scuola). Saranno svolti a questo fine dei percorsi di aggiornamento con Università, Enti e laboratori di ricerca per costruire un curriculum di esperimenti e di pratiche didattiche capitalizzabili e trasferibili come patrimonio di conoscenza ed esperienza comune.

I docenti coinvolti nella sperimentazione parteciperanno ad un percorso di formazione (denominato "Teaching Revolution Plus") con momenti di aggiornamento periodico sull'adozione di metodologie didattiche innovative e sull'utilizzo di tecnologie che favoriscano l'acquisizione di competenze disciplinari e trasversali. I percorsi formativi basati sul metodo della ricerca/azione verranno svolti con il supporto delle quattro Università presenti nel Consorzio: Bocconi, Politecnico di Milano, Università di Padova e Roma Tor Vergata. Con tali Università esiste già una collaborazione che ha visto una co-progettazione sinergica dell'intero percorso formativo.

Temi:

- Neuroscienze e apprendimento: Università di Padova;
- Transizione ecologica e digitale: Politecnico di Milano;
- Valutazione: Metid Politecnico di Milano;
- Sostenibilità e sfide globali: Università Tor Vergata Roma;
- Modelli organizzativi: Università Bocconi di Milano.

Tali percorsi permetteranno ai docenti di acquisire e aggiornare conoscenze in nuovi ambiti di ricerca disciplinari e competenze metodologiche per lavorare sulla propria consapevolezza. Lo scopo è mettere al centro talenti e bisogni degli studenti, capire come aiutare a far crescere le loro capacità cognitive, motivazionali e relazionali e come costruire ambienti di apprendimento che favoriscano questo approccio.

All'interno del percorso formativo i docenti saranno accompagnati a sviluppare un nuovo sistema di valutazione dell'apprendimento degli studenti e delle studentesse per renderli protagonisti del proprio percorso di crescita.

- f. **possibilità di effettuare insegnamenti curriculari on line, mediante l'utilizzo di piattaforme digitali che consentano di registrare le presenze degli studenti per un numero di ore non superiore al dieci per cento dell'orario annuale previsto dal progetto di sperimentazione;**

La sperimentazione prevede lo svolgimento di insegnamenti curriculari online svolti in contemporanea con tutte le scuole della rete e con la co-presenza di docenti universitari ed esperti del mondo imprenditoriale (2 o 3 Learning week all'anno e 1 workshop pomeridiano settimanale), mediante l'utilizzo di una piattaforma digitale che consente la rilevazione delle presenze e che favorisca l'interconnessione tra le scuole della rete anche attraverso lo scambio di materiale e prove di apprendimento.

Il totale delle ore curriculari svolte on line non supererà il 10% dell'orario annuale.

- g. **potenziamento delle discipline STEM;**

Le materie STEM verranno potenziate attraverso:

- 1) aumento numero ore complessive di discipline STEM
- 2) trasversalità dell'informatica a tutte le materie
- 3) attività laboratoriali, sfide, hackaton, progetti con università ed imprese
- 4) approfondimenti per gruppi di livello
- 5) uso laboratori interni ed esterni alla scuola

- h. **introduzione di moduli curriculari orientati ai temi della transizione ecologica e dello sviluppo sostenibile;**

Il nuovo Liceo avrà una *faculty* estesa. Si tratta di un vero e proprio "corpo docente" formato da docenti universitari ed esperti delle imprese (Maestri di Mestiere) che si affiancano ai docenti delle scuole.

Questa *faculty estesa* (docenti delle scuole, professori universitari ed esperti d'impresa), progetterà, a partire dalle indicazioni nazionali, il curriculum specifico del liceo, le learning

week e i workshop e metterà a disposizione in un repository i materiali utili per l'insegnamento (lezioni, laboratori, video, testi).

Transizione ecologica e sviluppo sostenibile - Il programma affronterà in modo ampio il tema dei beni comuni quali: ambiente, salute, nutrizione, economia circolare, nella consapevolezza che questi siano legati profondamente alle trasformazioni sociali, costituendo due facce della stessa medaglia. Solo per fare un esempio, sarebbe impossibile capire i massicci fenomeni migratori dall'Africa senza prendere in considerazione i cambiamenti climatici che stanno portando alla desertificazione di molti territori africani (esempio: lago Ciad).

SCIENZA, ARTE E TECNOLOGIA	Chimica, Fisica, Cambiamento climatico, Materiali, Gestione Rifiuti, Mobilità sostenibile, Nutrizione
HUMANITIES	Sfide globali relative ai common goods: salute, diseguaglianze sociali, migrazioni, istruzione inclusiva, finanziarizzazione della economia

Transizione digitale - Obiettivo è far conoscere le principali applicazioni delle tecnologie digitali e i presupposti teorici necessari a comprenderne il funzionamento di base. Lo scopo è formare persone consapevoli.

SCIENZA, ARTE E TECNOLOGIA	Informatica, Intelligenza Artificiale, Robotica
	Biologia, Neuroscienze cellulari computazionali e cognitive, bioinformatica

Nell'organizzazione scolastica il workshop settimanale, gestito dalle scuole in presenza, verrà fatto il mercoledì pomeriggio per poter avere lo spazio per eventuali attività in rete con le altre scuole, le università e le imprese.

- i. **articolazione del curriculum attraverso l'attivazione di insegnamenti opzionali, anche in funzione orientativa, secondo quanto previsto dall'articolo 1, comma 7 della legge 13 luglio 2015, n. 107;**

Attraverso l'utilizzo dell'organico del potenziamento, potranno essere attivati **insegnamenti opzionali aggiuntivi** in linea con le attività del PTOF e le caratteristiche e opportunità del territorio.

In particolare potrà essere attivato l'insegnamento di **Diritto ed Economia**, con l'obiettivo di realizzare percorsi sulle competenze chiave di cittadinanza e sulle normative correlate alla transizione ecologica e digitale.

All'interno delle learning week si potranno realizzare insegnamenti opzionali in rete a scopo orientativo. Ad es. una parte di studenti di una classe potrà scegliere se seguire un corso di fisica quantistica (fisica), progettazione sulle città del futuro (disegno), sui cambiamenti climatici (scienze), sul contrasto alla povertà e alle diseguaglianze (storia).

- j. **adeguamento e rimodulazione del calendario scolastico annuale e dell'orario settimanale delle lezioni, ai sensi degli articoli 4 e 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 275 del 1999, anche al fine di compensare, almeno in parte, la riduzione di una annualità del percorso scolastico, per il conseguimento degli obiettivi specifici di apprendimento previsti per ciascun indirizzo di studi e per la realizzazione di percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento, ai sensi dell'articolo 1, comma 785, della legge 30 dicembre 2018, n. 145, a partire dal secondo anno di corso.**

Il piano di studi viene così rimodulato e adeguato per compensare, almeno parzialmente, la riduzione di una annualità del percorso scolastico. All' interno del monte ore complessivo verranno svolte le ore di educazione civica e i PCTO previsti dalla norma.

Proposta di quadro orario su quattro anni (33 ore settimanali – 34 settimane)

[illegible]

Il calendario scolastico verrà così ridefinito:

- 34 settimane di scuola con un quadro orario a 33h settimanali su 6 giorni.

In contemporanea ogni mercoledì pomeriggio verrà realizzato un **workshop**, per poter avere lo spazio per eventuali attività in rete con le altre scuole, le università e le imprese. All'interno delle 34 settimane sono previste:

- **1 learning week** a tempo pieno (seconda settimana di settembre) – gestita da ogni scuola in autonomia anche sulla base di proposte della rete;
- **2 learning week** modello “Policollege”, o bootcamp/creathon con le aziende a tempo pieno (prima e seconda di febbraio)

Le learning week saranno così strutturate:

Primo Biennio: materie di base e apertura al mondo (scienze della terra, geografia, global mindset)

Secondo Biennio: lavoro su gruppi di livello e opzionalità anche in ottica di orientamento alla scelta post diploma

Le tematiche di dettaglio delle learning week e dei workshop settimanali verranno definiti nel dettaglio dai docenti durante il percorso “Teaching Revolution Plus” (Percorso di formazione erogato dal Consorzio ELIS per i docenti delle scuole per le quali verrà attivata la sperimentazione)

- Summer job, i summer camp, e periodi di lavoro/studio all'estero si svolgeranno nei periodi di sospensione dell'attività didattica ordinaria:
 - Estate Anno1-2: 1 settimana di **Summer camp** al primo anno per sperimentarsi in contesti diversi (giugno, luglio, agosto e prima settimana di settembre). Ogni anno verrà organizzato un summer camp a livello nazionale per la rete, verranno messe a disposizione borse di studio dalle aziende del Consorzio a favore degli studenti più meritevoli, inoltre, verranno facilitati gli scambi culturali e i gemellaggi tra scuole, in modo da ampliare le opportunità per gli studenti e rafforzare la rete - 40 ore
 - Estate Anno2-3: almeno 2 settimane full time di **Summer Job (PCTO)** nelle aziende della rete e loro terze parti, studi professionali e/o laboratori (su attività e luoghi di lavoro, meglio se a coppie, no “impresa simulata”) – minimo 80 ore d'estate, mentre le restanti ore per arrivare al minimo di ore di PCTO previsto per legge verranno svolte durante l'anno
 - Estate Anno3-4: periodo di **Lavoro/studio/volontariato all'estero (PCTO)** di uno, due o tre mesi come mobilità internazionale individuale o di classe – minimo 80 ore d'estate, mentre le restanti ore per arrivare al minimo di ore di PCTO previsto per legge verranno svolte durante l'anno

k. **dichiarazione di disponibilità a partecipare ad attività formative previste nel Piano nazionale di formazione docenti e a monitoraggi qualitativi regionali e nazionali;**

I docenti delle scuole della rete seguiranno un percorso di formazione e preparazione alla sperimentazione. Si rendono altresì disponibili a partecipare ad attività formative previste nel Piano nazionale di formazione docenti e a monitoraggi qualitativi regionali e nazionali (vedi delibera collegio dei docenti).

Impegni finanziari

Le imprese del Consorzio ELIS copriranno le spese annuali relative a

- Percorso di formazione dei docenti (Teaching Revolution Plus)
- Progettazione ed erogazione delle 2 learning week di febbraio e di 1 workshop pomeridiano in rete al mese (compreso il coinvolgimento degli esperti)

Daranno altresì supporto per le borse di studio dei Camp estivi.

È previsto un **Comitato Tecnico Scientifico** composto dai Dirigenti delle scuole aderenti alla rete, i rappresentanti del Consorzio ELIS (aziende e università ed esperti).



Il Dirigente Scolastico
Prof. Erasmo Carafa

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Carafa", written over the printed name.