

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "NICCOLÒ COPERNICO"



Via Planis, 25 – 33100 Udine  
Tel: +39 0432 504190  
CF: 80015230305

Web: [www.liceocopernico.edu.it](http://www.liceocopernico.edu.it)  
PEC: [udps05000p@pec.istruzione.it](mailto:udps05000p@pec.istruzione.it)  
Email: [udps05000p@istruzione.it](mailto:udps05000p@istruzione.it)



## DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA

Anno Scolastico  
2021/2022



**PROGETTI PTOF  
TRIENNIO 2019/22  
(Integrazione Piano a.s. 2021/22)**

**OFFERTA FORMATIVA INTEGRATA**

PREMESSA GENERALE AI PROGETTI FORMATIVI

QUADRO DELLE COMPETENZE COINVOLTE NEI PROGETTI  
(IN COERENZA CON IL CURRICOLO DI MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA)

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Competenze per Asse</p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> <li>● Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> <li>● Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>● Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>● Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</li> <li>● Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</li> <li>● Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Competenze Chiave Di Cittadinanza</p> | <p>Costruzione del se'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>1 - Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento in funzione dei tempi disponibili (comunicazione nella madrelingua – imparare a imparare)</p> <p>2 – Progettare: elaborare e realizzare progetti definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti (comunicazione nella madrelingua – competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia competenza digitale spirito di iniziativa e imprenditorialità)</p>                   |
|                                          | <p>Relazione con gli altri</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>3 – Comunicare nella propria lingua, con linguaggi specifico-tecnici propri della disciplina, in lingua straniera... (comunicazione nella madrelingua – comunicazione nelle lingue straniere competenza digitale)</p> <p>4 - Collaborare e partecipare: interagire in gruppo contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive (comunicazione nella madrelingua – comunicazione nelle lingue straniere competenze sociali e civiche)</p> |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5 - Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale (comunicazione nella madrelingua – competenze sociali e civiche spirito di iniziativa e imprenditorialità consapevolezza ed espressione culturale)                                                              |
|                                                                            | Rapporto con la realtà naturale e sociale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 – Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni (comunicazione nella madrelingua – competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia imparare a imparare) |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7 – individuare collegamenti e relazioni (comunicazione nella madrelingua – imparare a imparare)                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8 – acquisire e interpretare l'informazione (comunicazione nella madrelingua – imparare a imparare consapevolezza ed espressione culturale)                                                                                                                                                                                 |
| Competenze Chiave Europee 2018                                             | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Competenza alfabetica funzionale                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                            | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | competenza linguistica                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                            | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | competenza matematica e competenza in scienze della terra e ingegneria                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                            | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | competenza digitale                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                            | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                            | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | competenza in materia di cittadinanza                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                            | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | competenza imprenditoriale                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                            | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. Coerenza delle attività con RAV e Piano di Miglioramento dell'Istituto: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| a. Priorità: quali?                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raggiungimento delle competenze chiave europee attraverso competenze, anche trasversali, al fine di rendere organico il lavoro progettuale del curriculum.</li> <li>- Collaborare all'interno della realtà sociale con altre istituzioni educative</li> <li>- Favorire la conoscenza di sé e delle proprie attitudini e potenzialità</li> <li>- Offrire agli studenti gli strumenti e le conoscenze per operare una scelta consapevole</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| b. Traguardi: quali?                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inserire in maniera consapevole lo studente nel tessuto culturale europeo</li> <li>- attuare forme di didattica attiva, in particolare il lavoro di gruppo., modalità di apprendimento/insegnamento non convenzionali</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| c. Obiettivi di processo: quali?                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare e conoscere da prospettive differenti la realtà e la società</li> <li>- Promuovere una maggiore consapevolezza del processo di</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | apprendimento<br>- Proseguire nella costruzione di un curricolo verticale d'Istituto |
| <b>VALUTAZIONE IMPATTO FORMATIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
| <p>La valutazione sarà organizzata in relazione all'insieme dei progetti afferenti al piano generale del dipartimento e sarà a cura del dipartimento stesso a seguito di presentazione di opportuni report da parte dei singoli referenti di progetto.</p> <p>Si dovrà tener conto nella valutazione dell'efficacia e dei risultati ottenuti in termini disciplinari, ma anche dell'impatto organizzativo complessivo in termini di sostenibilità dello stesso progetto, tenendo conto dei carichi di lavoro, dei risultati complessivi ottenuti, del numero di studenti interessati, dell'organizzazione delle azioni stesse con finalità di equilibrio ed armonizzazione tra curricolare/progettuale.</p> |                                                                                      |

# PROGETTI FORMATIVI - QUADRO GENERALE

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA

A.S. 2021/2022

| PROGETTI DEL DIPARTIMENTO |                                    | PROGETTI IN CONDIVISIONE CON ALTRI DIPARTIMENTI/ENTI ESTERNI                                                                                         | PROGETTI DI AGGIORNAMENTO                                            |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| AREA                      | Denominazione dei singoli progetti |                                                                                                                                                      | Responsabile/Docente referente                                       |
|                           |                                    | Gare di matematica e di informatica, (adattato)                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Cassola</li></ul>        |
|                           |                                    | Preparazione alle gare di matematica (in continuità)                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Cassola</li></ul>        |
|                           |                                    | Gare di Fisica (in continuità)                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof.ssa Barbina</li></ul>     |
|                           |                                    | PLS Piano Lauree Scientifiche (in continuità)                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof.ssa Pizzamiglio</li></ul> |
|                           |                                    | Potenziamento Scientifico-Informatico <i>un'ora settimanale aggiuntiva di laboratorio di informatica nel primo e secondo biennio</i> (in continuità) | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Cassola</li></ul>        |
|                           |                                    | Primo approccio all'informatica (in continuità)                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Apostolico</li></ul>     |
|                           |                                    | Fisica più <i>un'ora settimanale aggiuntiva di laboratorio di fisica nel primo biennio</i> (in continuità)                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Mosangini</li></ul>      |
|                           |                                    | ECDL (solo ricezione domande) (in continuità)                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof.ssa Frangipani</li></ul>  |
|                           |                                    | EOES Olimpiadi Europee di Scienze (in continuità)                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>Prof. Mosangini</li></ul>      |

|  |  |                                    |                                                                      |
|--|--|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  |  | PaGes<br>(in continuità)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof.ssa Barbina</li> </ul> |
|  |  | Olimpiadi di Astronomia<br>(nuovo) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prof.ssa Braidà</li> </ul>  |

Se l'emergenza sanitaria non permetterà l'attuazione dei progetti elencati, essi verranno, se possibile, rimodulati.

Predisposto dal dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica in data 25 ottobre 2021.

Approvato in Collegio dei Docenti nella seduta del giorno 8 novembre 2021