



**I.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" – MATERA**  
**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO**  
**LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**



Indirizzi: Chimica, materiali e biotecnologie - Elettronica ed elettrotecnica - Informatica e telecomunicazioni - Meccanica, mecatronica ed energia- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate  
Via E. Mattei snc, I-75100 Matera, Tel.: +39-0835264114, Fax: +39-0835389209, Cod. Mec.: MTIS01200R, C.F.: 80002480772  
<https://www.iispentasuglia.edu.it> – Email: [mtis01200r@istruzione.it](mailto:mtis01200r@istruzione.it)

# **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

ai sensi dell'art.17, comma 1 del D.lgs. 13 aprile 2017, n. 62

**Approvato il 13 Maggio 2025, pubblicato il 15 Maggio 2025**

**ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

**CLASSE Quinta SEZ. A**

**Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

**A cura del Coordinatore di classe: Prof. Cosimo RUBINO**

**Dirigente scolastico: Prof. Michele VENTRELLI**

Spazio per l'eventuale firma elettronica  
del Coordinatore di Classe

Spazio per l'eventuale firma elettronica  
del Dirigente Scolastico

**SOMMARIO**

(Nota di compilazione: Non aggiornare il sommario. Sarà aggiornato a cura del DS o dei suoi collaboratori prima della firma elettronica)

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	5
<b>PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO .....</b>	<b>6</b>
<b>I PROFILI DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE .....</b>	<b>8</b>
Profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici .....	8
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi .....	8
Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi dell'Istituto Tecnico settore tecnologico .....	9
Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico .....	9
CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE .....	10
Il Diplomato in Chimica, materiali e biotecnologie .....	10
Profilo dello studente .....	10
Piano di studi dell'indirizzo .....	11
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA.....	11
Il Diplomato in Elettronica ed elettrotecnica .....	11
Profilo dello studente .....	12
Piano di studi dell'indirizzo .....	12
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI .....	13
Il Diplomato in Informatica e telecomunicazioni .....	13
Profilo dello studente .....	13
Piano di studi dell'indirizzo .....	14
MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA.....	14
Il Diplomato in Meccanica, mecatronica ed energia.....	14
Profilo dello studente .....	14
Piano di studi dell'indirizzo .....	15
LICEO SCIENTIFICO.....	16
Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei.....	16
Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali .....	16
Area metodologica .....	16
Area logico-argomentativa .....	16
Area linguistica e comunicativa .....	16
Area storico-umanistica .....	17
Area scientifica, matematica e tecnologica .....	17
Risultati di apprendimento del Liceo scientifico.....	17
Opzione Scienze applicate .....	18
Piano di studi del Liceo Scientifico opzione Scienze applicate .....	18
<b>LA VITA A SCUOLA.....</b>	<b>19</b>
Articolazione dell'orario delle lezioni .....	19
Comunicazioni Scuola - Famiglia.....	19
Piani di lavoro e metodologie utilizzate .....	19
Le attività laboratoriali .....	19
La valutazione.....	19
<b>IL PERCORSO DELLA CLASSE .....</b>	<b>19</b>
PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE.....	19
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	20
PROVENIENZA DEGLI STUDENTI DELL'ULTIMO ANNO .....	20
ALUNNI APPARTENENTI ALLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO .....	20
ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO, D.M. 22 DICEMBRE 2022, N. 328.....	20
ALTRE AZIONI DI ORIENTAMENTO, RAPPORTI CON IL TERRITORIO O CON PORTATORI D'INTERESSE .....	20
PCTO - PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO .....	21
ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO .....	22
ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA - ART. 3, L. 20/08/2019, N. 92 E S.M.I. ....	23
OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI.....	24
CERTIFICAZIONI CONSEGUITE DAGLI STUDENTI .....	24
CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO .....	24
COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE DALLE STUDENTESSE E DAGLI STUDENTI.....	25
TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI.....	25
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI.....	26
INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....	27

SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA PRIMA PROVA SCRITTA .....	28
SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA .....	28
SIMULAZIONE E RISULTATI DEL COLLOQUIO .....	28
PUNTEGGI COMPLESSIVI CONSEGUITI NELLE SIMULAZIONI .....	28
METODOLOGIE USATE .....	29
TIPOLOGIE DI VERIFICA.....	29
AMMISSIONE AGLI ESAMI DI STATO E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO.....	30
REGISTRO ASSENZE AL 08 MAGGIO .....	31
CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL PTOF PER GLI STUDENTI DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO.....	32
<b>LE GRIGLIE DI VALUTAZIONE .....</b>	<b>33</b>
T1 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - PARTE GENERALE - D.M. 21/11/2019 N. 1095.....	33
T2 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA A - D.M. 21/11/2019 N. 1095 .....	34
T2 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA B - D.M. 21/11/2019 N. 1095 .....	35
T2 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA - TIPOLOGIA C - D.M. 21/11/2019 N. 1095.....	36
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE - D.M. 26/11/2018 N. 769..	37
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - D.M. 26/11/2018 N. 769.....	38
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - D.M. 26/11/2018 N. 769.....	39
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - MECCANICA, MECCATRONICA ED EN. - D.M. 26/11/2018 N. 769.40	
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA - LICEO SCIENTIFICO - D.M. 26/11/2018 N. 769 .....	41
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE.....	42
APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	43
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>44</b>
- Nota MIUR: Diffusione dei dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, c. 2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - indicazioni operative	
- Garante della privacy: Nota n. 10719 del 21 marzo 2017	
- Elenco dei libri di testo	
- Contenuti disciplinari svolti al 13 maggio e previsione fino al termine delle lezioni	
- Ai sensi dell'annuale Ordinanza Ministeriale, eventuali altri atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'Esame di Stato	
- Relazione di presentazione del candidato con H/BES/DSA - Depositata in segreteria alunni	
Accessibili sul registro elettronico:	
- Piani di lavoro disciplinari	
- Programmazione delle attività didattiche ed educative del consiglio di classe	
- Documento di definizione dell'Area di progetto	
- Relazioni finali disciplinari	
- Relazione finale delle attività didattiche ed educative del consiglio di classe	

Redatto in Matera, 13 Maggio 2025

## **NOTE PER LA COMPILAZIONE AUTOMATICA DEL DOCUMENTO**

1. per la compilazione occorre utilizzare Microsoft Word 97 o successivi. Non usare Word di Office 365 offerto dalla scuola poiché sprovvisto delle necessarie funzionalità di gestione moduli;
2. il documento è in un particolare formato di Word detto "Modulo" in cui le parti modificabili sono quelle che compaiono in color grigio, dette "campi";
3. si sconsiglia di operare in modalità diversa da quella di "compilazione modulo". Il documento è rilasciato per operare in questa modalità.
4. è opportuno che la compilazione del documento sia sequenziale a partire dal suo primo campo;
5. è conveniente che la compilazione di campi ravvicinati e di piccole dimensioni, p.e. il giorno di una data, inizi da quello più a destra.
6. la lunghezza dei campi di tipo testo non è limitata, essi sono formattati ed è possibile utilizzare la funzione ctrl+c per copiare e ctrl+v per incollare testi da altre fonti;
7. la funzionalità "compilazione automatica" di alcuni campi è tale che il loro contenuto sia ricopiato in automatico in tutte le parti pertinenti del documento - p.e. la data a pag. 4;
8. la "compilazione automatica" avviene solo quando si passa alla redazione del campo successivo. Qualora il contenuto del campo di destinazione non si aggiorni, è possibile farvi click, con il tasto destro del mouse e selezionare la voce "aggiorna campo";
9. alcuni campi contengono valori predefiniti che è possibile cambiare se necessario.

**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI**  
**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
**ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

**DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**5° sez. A - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

Vista	O.M. 31 Marzo 2025 n. 67 concernente gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione;
Visti	IL D.M. 1095 del 21 novembre 2019, e il D.M. 769 del 2018;
Vista	la nota del garante della privacy 21 marzo 2017 n. 10719;
Vista	la nota MIUR 28 marzo 2017 n. 558;
Visto	il Decreto Legislativo 13 aprile 2017 n. 62;
Vista	Legge 13 luglio 2015, n. 107;
Vista	la Legge 11 gennaio 2007 n.1;
Visto	il Decreto Legislativo 15 aprile 2005, n. 77;
Visto	il D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323;
Vista	la Legge 10 dicembre 1997 n. 425;
Vista	la programmazione didattico - educativa formulata dal Consiglio di Classe per l'anno scolastico 2024/2025;
Visti	i piani di lavoro formulati per l'anno scolastico 2024/2025 dai docenti membri del Consiglio di classe per le singole discipline previste dal piano di studi;
Viste	le linee di indirizzo circa la programmazione didattica ed educativa formulata dal Collegio dei Docenti di quest'istituzione per l'anno scolastico 2024/2025;
Viste	le attività didattico - educative curricolari ed extracurricolari effettivamente svolte dalla classe nel corso dell'anno scolastico 2024/2025;
Considerati	i risultati conseguiti da ciascun alunno negli scrutini finali negli anni precedenti;

Il Consiglio di Classe all'unanimità,

**DELIBERA**

Di redigere e approvare, nella forma che segue, il documento relativo alle attività didattico - educative svolte dalla classe quinta dell'anno scolastico 2024/2025.

Matera, 13 Maggio 2025

## PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'IIS "GB Pentasuglia", che da più di 50 anni opera nella Città di Matera, comprende un Istituto Tecnico del settore Tecnologico e un Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate. L'Istituto Tecnico, a sua volta, è strutturato in quattro indirizzi:

- Chimica e Biotecnologie articolazione Chimica e materiali;
- Elettronica ed Elettrotecnica articolazioni in Elettrotecnica e in Automazione;
- Informatica e Telecomunicazioni articolazione Informatica;
- Meccanica, Meccatronica ed Energia articolazioni in Energia e in Meccanica e Meccatronica;

L'Istituzione scolastica è organizzata in un grande sito di 20.000 mq. di cui 12.000 coperti, e un distante plesso in cui sono allocate 8 aule. La scuola è:

- interamente cablata e coperta da rete WiFi; i ragazzi possono usare i propri dispositivi smart secondo la filosofia BYOD "Bring your own device" - Porta il tuo dispositivo personale - a scuola;
- dotata di 26 laboratori che soddisfano le esigenze sia dell'Istituto tecnico settore tecnologico sia del Liceo scientifico opzione scienze applicate;
- fornita di 2 palestre;
- provvista di oltre 500 computer destinati alla didattica;
- polo d'Istruzione per l'intera provincia di Matera, per alcuni Comuni della provincia di Potenza e per molti delle Province di Bari e Taranto.

Attualmente la scuola è frequentata da circa 1.200 studenti per 58 classi, il corpo docente è composto da oltre 170 unità mentre a 40 unità ammonta l'organico del personale amministrativo tecnico e ausiliario.

L'Istituto gode di ottima fama e nonostante la denatalità, è tra i più frequentati della Regione Basilicata.

Riguardo ai risultati di apprendimento e agli esiti all'Università, le statistiche ministeriali e le rilevazioni di enti privati quali la Fondazione Agnelli ci classificano ben oltre la media italiana e migliore Istituzione scolastica sul territorio.

Chiavi di volta dell'expertise e del successo sono:

- l'esperienza progettuale europea, che ha visto la scuola coordinatrice di partner europei in progetti:
  - n. 1 Leonardo: riferito alla promozione del telelavoro;
  - n. 5 Socrates: riferiti soprattutto a scambi di studenti e apprendimento della lingua inglese;
  - n. 4 Comenius: riferiti a:
    - a) indagini storiografiche;
    - b) questioni ambientali;
    - c) produzioni giornalistiche multilingua a stampa e su Internet;
    - d) realizzazione di Web TV e WEB Radio;
  - n. 3 Erasmus+: riferiti a:
    - a) modifica e miglioramenti di un'auto elettrica;
    - b) realizzazione di un Go kart elettrico;
    - c) gestione di problematiche connesse con l'immigrazione.
  - n. 2 Erasmus+ a.s. 2022/2023
    - a) stage in azienda italiana per studenti spagnoli
    - b) stage in aziende di Irlanda, Germania e Belgio per 20 nostri studenti
- la realizzazione di numerosi corsi IFTS. L'istituto ha coordinato progetti prima Post Diploma e poi IFTS dal titolo:
  - Scuola superiore d'informatica;
  - Tecnico superiore in ipertesti e banche dati multimediali;
  - Tecnico superiore in telerilevamento e analisi della qualità ambientale;
  - Tecnico superiore per il monitoraggio e la gestione del territorio e dell'ambiente;
  - Tecnico superiore in sicurezza e reti informatiche.
- la formazione e le attività curriculari seguite dagli studenti:
  - PCTO - Percorsi per le Competenze trasversali e l'orientamento;
  - progetti di collaborazione tecnologica con scuole estere;
  - progetti di realizzazioni interni;
  - progetti di formazione linguistica all'estero;
  - progetti di certificazione ICDL ex ECDL, CISCO e Cambridge;
  - iniziative curriculari di CLIL - Content and Language Integrated Learning

L'Istituzione scolastica:

- collabora fattivamente con le Imprese ed Enti locali infatti:
  - è stato coinvolto in "Traineeship" Progetto pilota che con il Protocollo d'intesa tra Federmeccanica, MIUR e INDIRE, attua un ambizioso programma di alternanza scuola-lavoro;
  - organizza corsi di formazione e stage in azienda per gli studenti da ben prima della legge 13 luglio 2015, n. 107 - "La buona scuola";
  - dispone del "Comitato tecnico scientifico" sin dal 2006 ben prima della "Riforma Gelmini" - Legge 30 ottobre 2008, n. 169;
- ha lunga esperienza nel recupero e nella riduzione del numero degli studenti drop out e NEET grazie alle collaborazioni avute con la ex Ageforma, già Agenzia di formazione della Provincia di Matera;
- pone attenzione alla formazione completa della persona attraverso la cura di aspetti della personalità connessi con:
  - il rispetto delle regole e della convivenza civile;
  - la cura del "bello", sono infatti attivi:
    - a) il gruppo di teatro;
    - b) il coro e l'orchestra d'Istituto;
    - c) un corso di musica elettronica;
    - d) i viaggi d'istruzione e le visite guidate privilegiano anche musei, luoghi d'arte e viaggi d'istruzione nella Grecia classica.
- La scuola è;
  - Test Center ICDL ex ECDL;
  - Academy CISCO;
  - Polo Microsoft per l'intelligenza artificiale.

## **I PROFILI DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE**

- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88, (SO n. 128/L alla GU 15 giugno 2010, n. 137) recante norme concernenti il riordino degli istituti tecnici ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 215;
- D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89, (SO n. 128/L alla GU 15 giugno 2010, n. 137) recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei, ai sensi dell'articolo 64, comma 4, del decreto legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito dalla legge 6 agosto 2008, n. 133, registrato dalla Corte dei Conti il 1° giugno 2010, registro 9, foglio 213.

## **PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI**

### **Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi**

A conclusione dei percorsi degli Istituti tecnici, gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- avvalersi di modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- Impiegare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- Servirsi delle reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- usare di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

### **Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi dell'Istituto Tecnico settore tecnologico**

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione. Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di
- appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

### **Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico**

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello 132 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

## **CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE**

### **Il Diplomato in Chimica, materiali e biotecnologie**

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

È in grado di:

- collaborare, nei contesti produttivi d'interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi; ha competenze per l'analisi e il controllo dei reflui, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale;
- integrare competenze di chimica, di biologia e microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo, per il sistematico adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese;
- applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro, del miglioramento della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi;
- collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto;
- verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Chimica e materiali", "Biotecnologie ambientali" e "Biotecnologie sanitarie", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione vengono identificate, acquisite e approfondite, nelle attività di laboratorio, le competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici, all'elaborazione, realizzazione e controllo di progetti chimici e biotecnologici e alla progettazione, gestione e controllo di impianti chimici.

### **Profilo dello studente**

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Chimica, materiali e biotecnologie consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
2. individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
3. utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
4. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate;
5. intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;

6. elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
7. controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

In relazione a ciascuna delle articolazioni le competenze elencate sono sviluppate coerentemente con la peculiarità del percorso di riferimento.

## Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi <sup>(IV)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali <sup>(I)</sup></b>	<b>693</b>	<b>660</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>495</b>

Attività ed insegnamenti obbligatori per Indirizzo e articolazione <sup>(II)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 <sub>(33)</sub>	99 <sub>(33)</sub>			
Scienze integrate (Chimica)	99 <sub>(33)</sub>	99 <sub>(33)</sub>			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99 <sub>(33)</sub>	99 <sub>(33)</sub>			
Tecnologie informatiche	99 <sub>(66)</sub>				
Scienze e tecnologie applicate <sup>(III)</sup>		99			
Complementi di matematica			33	33	
Chimica analitica e strumentale			231 <sub>(132)</sub>	198 <sub>(132)</sub>	264 <sub>(165)</sub>
Chimica organica e biochimica			165 <sub>(66)</sub>	165 <sub>(99)</sub>	99 <sub>(33)</sub>
Tecnologie chimiche industriali			132 <sub>(66)</sub>	165 <sub>(66)</sub>	198 <sub>(132)</sub>
<b>Totale ore annue <sup>(I)</sup></b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	<b>561</b>
<b>Totale complessivo ore annue <sup>(I)</sup></b>	<b>1.089</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>

(I) La durata di un anno scolastico è da considerarsi pari a 33 settimane;

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Il numero tra parentesi indica le ore di laboratorio;

(V) Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta formativa.

## ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

### Il Diplomato in Elettronica ed elettrotecnica

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica ed Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'Articolazione Elettrotecnica la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

### Profilo dello studente

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Elettronica ed elettrotecnica consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
2. utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
3. analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
4. gestire progetti;
5. gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
6. utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

### Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi <sup>(IV)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali <sup>(I)</sup></b>	<b>693</b>	<b>660</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>495</b>

Attività ed insegnamenti obbligatori per Indirizzo e articolazione <sup>(II)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Scienze integrate (Chimica)	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Tecnologie e tecniche di rapp.ne grafica	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Tecnologie informatiche	99 <sup>(66)</sup>				
Scienze e tecnologie applicate <sup>(III)</sup>		99			
Complementi di matematica			33	33	
Tecnologie e prog.ne di sistemi elettrici ed elettronici			165 <sup>(99)</sup>	165 <sup>(99)</sup>	198 <sup>(132)</sup>
<b>Articolazione Automazione</b>					
Elettrotecnica ed Elettronica			231 <sup>(99)</sup>	165 <sup>(66)</sup>	165 <sup>(66)</sup>
Sistemi automatici			132 <sup>(66)</sup>	198 <sup>(132)</sup>	198 <sup>(132)</sup>
<b>Articolazione Elettrotecnica</b>					
Elettrotecnica ed Elettronica			231 <sup>(99)</sup>	198 <sup>(132)</sup>	198 <sup>(132)</sup>
Sistemi automatici			132 <sup>(66)</sup>	165 <sup>(66)</sup>	165 <sup>(66)</sup>
<b>Totale ore annue <sup>(I)</sup></b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	<b>561</b>
<b>Totale complessivo ore annue<sup>(I)</sup></b>	<b>1.089</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>

(I) La durata di un anno scolastico è da considerarsi pari a 33 settimane;

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Gli Istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta formativa.

## **INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI**

### **Il Diplomato in Informatica e telecomunicazioni**

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati "incorporati";
- collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy").

È in grado di:

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'Articolazione informatica l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

### **Profilo dello studente**

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Informatica e telecomunicazioni consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
2. scrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
3. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
4. gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
5. configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
6. sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

In relazione alle articolazioni, le competenze di cui sopra sono diversamente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

## Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi <sup>(IV)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali<sup>(I)</sup></b>	<b>693</b>	<b>660</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>495</b>

Attività ed insegnamenti obbligatori per l'indirizzo e articolazione <sup>(II)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Scienze integrate (Chimica)	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Tecnologie informatiche	99 <sup>(66)</sup>				
Scienze e tecnologie applicate <sup>(III)</sup>		99			
Complementi di matematica			33	33	
Sistemi e reti			132 <sup>(66)</sup>	132 <sup>(66)</sup>	132 <sup>(66)</sup>
Tecnologie e prog.ne di sistemi informatici e di telecomunicazione			99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>	132 <sup>(66)</sup>
Gestione, progettazione, organizzazione d'impresa					99 <sup>(33)</sup>
Informatica			198 <sup>(99)</sup>	198 <sup>(132)</sup>	198 <sup>(165)</sup>
Telecomunicazioni			99 <sup>(66)</sup>	99 <sup>(66)</sup>	
<b>Totale ore annue<sup>(I)</sup></b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	<b>561</b>
<b>Totale complessivo ore annue<sup>(I)</sup></b>	<b>1.089</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>

(I) La durata di un anno scolastico è da considerarsi pari a 33 settimane;

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la compresenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta formativa.

## MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

### Il Diplomato in Meccanica, meccatronica ed energia

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'Articolazione energia sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

### Profilo dello studente

A conclusione del percorso quinquennale, Il Diplomato nell'indirizzo Meccanica, meccatronica ed energia consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 "Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici", di seguito specificati in termini di competenze:

1. individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;

2. misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
3. organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
4. documentare e seguire i processi di industrializzazione;
5. progettare strutture apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;
6. progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;
7. organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;
8. definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
9. gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni le competenze di cui sopra sono diversamente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

### Piano di studi dell'indirizzo

Attività ed insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi <sup>(IV)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Geografia	33				
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti generali <sup>(I)</sup></b>	<b>693</b>	<b>660</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>495</b>

Attività ed insegnamenti obbligatori per Indirizzo e articolazione <sup>(II)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Scienze integrate (Fisica)	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Scienze integrate (Chimica)	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Tecnologie e tecniche di rapp.ne grafica	99 <sup>(33)</sup>	99 <sup>(33)</sup>			
Tecnologie informatiche	99 <sup>(66)</sup>				
Scienze e tecnologie applicate <sup>(III)</sup>		99			
Complementi: di matematica			33	33	
<b>Articolazione energia</b>					
Meccanica, macchine ed energia			165 <sup>(99)</sup>	165 <sup>(99)</sup>	165 <sup>(99)</sup>
Sistemi e automazione			132 <sup>(66)</sup>	132 <sup>(66)</sup>	132 <sup>(66)</sup>
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			132 <sup>(66)</sup>	66 <sup>(33)</sup>	66 <sup>(33)</sup>
Impianti energetici, disegno e progettazione			99 <sup>(33)</sup>	165 <sup>(99)</sup>	198 <sup>(132)</sup>
<b>Articolazione Meccanica e Meccatronica</b>					
Meccanica, macchine ed energia			132 <sup>(66)</sup>	132 <sup>(66)</sup>	132 <sup>(66)</sup>
Sistemi e automazione			132 <sup>(66)</sup>	99 <sup>(66)</sup>	99 <sup>(66)</sup>
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto			165 <sup>(66)</sup>	165 <sup>(99)</sup>	165 <sup>(99)</sup>
Disegno. Progettazione e org. Ind.			99 <sup>(66)</sup>	132 <sup>(66)</sup>	165 <sup>(99)</sup>
<b>Totale ore annue <sup>(I)</sup></b>	<b>396</b>	<b>396</b>	<b>561</b>	<b>561</b>	<b>561</b>
<b>Totale complessivo ore annue<sup>(I)</sup></b>	<b>1.089</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>	<b>1.056</b>

(I) La durata di un anno scolastico è da considerarsi pari a 33 settimane;

(II) Le ore indicate tra parentesi sono riferite alle attività di laboratorio e prevedono la presenza dell'insegnante tecnico-pratico;

(III) I risultati di apprendimento della disciplina denominata "Scienze e tecnologie applicate", compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio;

(IV) Il numero tra parentesi indica le ore di laboratorio;

(V) Gli istituti tecnici del settore tecnologico possono prevedere, nel piano dell'offerta formativa, attività e insegnamenti facoltativi di ulteriori lingue straniere nei limiti del contingente di organico loro assegnato ovvero con l'utilizzo di risorse comunque disponibili per il potenziamento dell'offerta

## LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

### Il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei

"I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali". (art. 2 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei..." DPR 15 marzo 2010 n. 89).

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

- lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;
- la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- l'esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d'arte;
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche;
- la pratica dell'argomentazione e del confronto;
- la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;
- l'uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare.

La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell'offerta formativa; la libertà dell'insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo.

Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica.

### Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

#### Area metodologica

- aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita;
- essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti;
- saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

#### Area logico-argomentativa

- saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni;
- essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

#### Area linguistica e comunicativa

- padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:
  - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
  - saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti;

- aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento;
- saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche;
- saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

### **Area storico-umanistica**

- conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini;
- conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri;
- utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea;
- conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture;
- essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione;
- collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee;
- saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive;
- conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

### **Area scientifica, matematica e tecnologica**

- comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà;
- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate;
- essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

### **Risultati di apprendimento del Liceo scientifico**

"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale" (art. 8 comma 1).

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;

- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

### Opzione Scienze applicate

"Nell'ambito della programmazione regionale dell'offerta formativa, è attiva l'opzione "scienze applicate" che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art. 8 comma 2 del regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei..." DPR 15 marzo 2010 n. 89).

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

### Piano di studi del Liceo Scientifico opzione Scienze applicate

Attività ed insegnamenti obbligatori <sup>(1)</sup> <sup>(II)</sup>	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1°	2°	3°	4°	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua e cultura straniera	99	99	99	99	99
Storia e Geografia	99	99			
Storia			66	66	66
Filosofia			66	66	66
Matematica	165	132	132	132	132
Informatica	66	66	66	66	66
Fisica	66	66	99	99	99
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	99	132	165	165	165
Disegno e storia dell'arte	66	66	66	66	66
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
<b>Totale complessivo ore annue</b>	<b>891</b>	<b>891</b>	<b>990</b>	<b>990</b>	<b>990</b>

(1) La durata di un anno scolastico è da considerarsi pari a 33 settimane;

(II) Con delibera del Collegio dei Docenti, circa il 50% delle ore di lezione si svolge in laboratori.

## **LA VITA A SCUOLA**

Tornati ormai alla completa normalità, si è tratto profitto dalle esperienze vissute. Si sono messe a sistema: le accresciute competenze informatiche e didattiche dei docenti, le attrezzature informatiche ormai pienamente integrate nella didattica, l'infrastruttura di comunicazione digitale della scuola e i dispositivi ICT di cui tutte le classi sono dotate.

La DDI è stata confinata a poche attività pomeridiane sebbene abbia mantenuto ruolo centrale per gli alunni lungodegenti o assenti per importanti motivi di salute, dunque impossibilitati alla frequenza per lunghi periodi. La DDI è stata attivata solo in presenza di adeguata certificazione medica, in accordo con il C.d.C. e su precisa disposizione del DS.

L'Animatore digitale e le Funzioni strumentali di supporto ai docenti e di gestione dell'infrastruttura tecnologica hanno conservato il loro ruolo centrale nel promuovere soluzioni e incrementare ancor più le abilità dei docenti.

Per migliorare il benessere degli studenti importantissima è stata la funzione della F.S. per l'inclusione scolastica.

### **Articolazione dell'orario delle lezioni**

Tenuto conto della pausa che il "cambio dell'ora" comporta, l'unità oraria è stata articolata in 60 minuti.

### **Comunicazioni Scuola - Famiglia**

Oltre agli incontri infra quadrimestrali, i genitori hanno potuto incontrare i docenti dal 01 al 07 e dal 14 al 21 di ogni mese. Gli incontri sono avvenuti su prenotazione in presenza o in video conferenza.

L'interazione telefonica tra docenti coordinatori di classe e i genitori è stata fitta ma sempre sulla scorta delle segnalazioni provenienti dai docenti e avvallate dal DS.

Buona e fattiva la collaborazione delle famiglie nella realizzazione di PEI e PDP.

### **Piani di lavoro e metodologie utilizzate**

Per quanto più strettamente attinente alle metodologie utilizzate, in ossequio alla libertà d'insegnamento di ciascuno e nell'alveo delle prerogative dei Consigli di classe, a ogni docente è stata garantita la più ampia libertà d'azione sempre nell'ottica di adottare analoghi percorsi per classi parallele.

### **Le attività laboratoriali**

L'accesso ai laboratori è stato quello previsto dall'orario scolastico. Si è anche incentivato, filosofia BYOD, l'utilizzo nelle classi della strumentazione informatica di proprietà degli alunni e delle alunne.

### **La valutazione**

Le modalità e i criteri di valutazione sono stati quelli definiti dal Collegio Docenti e indicati nel PTOF.

## **IL PERCORSO DELLA CLASSE**

### **PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE**

La classe 5<sup>a</sup> A del Liceo delle Scienze Applicate è composta da 18 alunni, di cui 8 di sesso femminile e 10 di sesso maschile e nessuno ripetente. È presente anche un alunno con DSA, per il quale è stato predisposto e attuato un Piano Didattico Personalizzato.

Metà degli studenti risiede in città, mentre l'altra metà proviene da comuni limitrofi, in particolare: Tricarico, Montescaglioso, Grassano ed Irsina.

Il gruppo classe si è caratterizzato per il rispetto delle regole di convivenza civile e scolastica. Ha sempre mantenuto un comportamento corretto sia nei confronti dei compagni che dei docenti e dell'istituzione scolastica, permettendo così la creazione di un clima sereno e favorevole al proficuo svolgimento delle attività didattiche.

Nel corso del triennio la composizione della classe è rimasta sostanzialmente stabile, con un unico inserimento, a metà del terzo anno, e con tre mancate ammissioni agli anni successivi.

Per quanto riguarda la sua composizione, il Consiglio di Classe, nel triennio, ha subito significative variazioni: in tre discipline dell'area umanistica (in Italiano, Storia e Filosofia al 3° e 4°, con docenti non titolari), in Fisica e in Scienze Motorie.

La frequenza è stata regolare per la maggior parte degli studenti, mentre per alcuni si registra un andamento più discontinuo che ha avuto inevitabili ripercussioni sul rendimento scolastico.

Tutti i docenti hanno perseguito e raggiunto gli obiettivi cognitivi ed educativi stabiliti dal Consiglio di Classe, che sono stati presi come riferimento per la valutazione finale. Lo svolgimento di attività, non previste all'inizio dell'a.s., ha comportato, per diverse discipline, l'incompleta trattazione di argomenti previsti dai relativi Piani di Lavoro.

Per quanto riguarda l'anno scolastico in corso, le valutazioni dei docenti segnalano una preparazione complessivamente adeguata in quasi tutte le discipline. Per l'Italiano, le diffuse criticità rilevate inizialmente sono state in parte superate attraverso un assiduo lavoro in classe e il trasferimento di un corretto metodo di studio. Tuttavia, per un certo numero di studenti persistono delle difficoltà nella produzione scritta, con livelli e modalità differenti, verosimilmente a causa delle lacune sedimentatesi negli anni, compensate da un miglior rendimento all'orale.

La classe presenta stili di apprendimento e competenze differenti.

Si segnala la presenza di un gruppo di alunni che ha raggiunto in tutte le materie una preparazione completa, dimostrando capacità di rielaborazione e applicazione dei contenuti, oltre ad un uso adeguato del lessico disciplinare. Questi studenti si collocano su un piano di eccellenza.

Un numero consistente di alunni, invece, ha conseguito una preparazione discreta, mentre alcuni posseggono soltanto conoscenze essenziali o mostrano incertezze nell'applicazione dei contenuti teorici appresi.

L'atteggiamento verso le diverse discipline, dunque, è stato variegato e ha rispecchiato le inclinazioni e gli interessi individuali. L'impegno nello studio ha seguito l'andamento della partecipazione e del coinvolgimento nelle attività proposte.

Nel corso del triennio, inoltre, alcuni studenti si sono distinti partecipando alle Olimpiadi di Chimica e di Fisica – fase regionale –, svoltesi presso l'Università degli Studi della Basilicata, a Potenza, ottenendo ottimi risultati nella graduatoria di merito.

Particolare attenzione è stata poi riservata all'Area di Progetto, confluita nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), grazie al contributo di professionalità esterne e alla collaborazione con docenti dell'Università e del Politecnico di Bari.

I rapporti con le famiglie sono sempre stati improntati alla cordialità e alla massima trasparenza.

Infine, si fa presente che le simulazioni delle prove scritte sono state strutturate in modo coerente con le tipologie previste dagli Esami di Stato degli anni precedenti, secondo i quadri di riferimento allegati al D.M. 26 novembre 2018, n. 769, come indicato nell'Ordinanza Ministeriale annuale relativa all'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

#### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

N.	Disciplina	Docenti di teoria: Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C.	Stabilità	Num. Ore/Sett.
1	Italiano	Magariello Mario	Segretario	No	4
2	Storia	Magariello Mario	Segretario	No	2
3	Inglese	Pentasuglia Silvia	Tutor	Si	3
4	Filosofia	Lemma Daniela	Docente	No	2
5	Matematica	Giancipoli Chiara	Docente	No	4
6	Scienze Naturali	Uricchio Vincenzo	Docente	Si	5
7	Informatica	Ricchiuti Adriana	Docente	Si	2
8	Disegno e Storia dell'Arte	Rubino Cosimo	Coordinatore	Si	2
9	Scienze Motorie	Salerno Marcella	Docente	No	2
10	Fisica	Veneziano Giuseppe Achille	Docente	No	3
11	IRC	Di Lucca Marco	Docente	Si	1
12					
N.	Disciplina	Docente di laboratorio: Cognome e Nome	Incarico nel C.d.C..	Stabilità	Num. Ore/Sett.
13	Lab. di				
14	Lab. di				
15	Lab. di				
16	Lab. di				
17	Lab. di				

Componente studenti e genitori		
1	Lorusso Antonella	Studente
2	Tarantino Aldo	Studente
3	Porcari Bruna	Genitore
4	Tarantino Angelo A.	Genitore

**PROVENIENZA DEGLI STUDENTI DELL'ULTIMO ANNO**

Residenza		Provenienza		
In sede	Fuori sede	Stesso corso	Altro corso	Altra scuola
0 9	0 9	1 8	0 0	0 0

**ALUNNI APPARTENENTI ALLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

Anno di corso	Iscritti	Inserimenti	Trasferimenti	Non ammessi alla classe successiva	Ammessi alla classe successiva
3°	2 1	0 1	0 0	0 2	1 9
4°	1 9	0 0	0 0	0 1	1 8
5°	1 8	0 0	0 0	--	--

**ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO, D.M. 22 DICEMBRE 2022, N. 328**

Il modulo di orientamento, della durata complessiva di trenta ore, si è sviluppato attraverso incontri con esperti provenienti dal mondo del lavoro e dell'Università, affiancati da attività dell'Area di Progetto, selezionate con finalità orientative. Queste ultime hanno privilegiato l'approccio laboratoriale e promosso la ricerca e la produzione autonoma di elaborati da parte degli studenti. Guidati dal tutor dell'orientamento, prof. Vincenzo Uricchio, gli studenti hanno utilizzato la piattaforma ministeriale "Unica" per individuare e definire le competenze maturate durante l'anno scolastico, sia attraverso esperienze scolastiche che extrascolastiche. Sono stati inoltre organizzati incontri rivolti agli studenti e alle loro famiglie, con l'obiettivo di sostenere il processo di orientamento e fornire supporto nella redazione del curriculum personale. Nel corso degli incontri, gli alunni hanno acquisito progressiva familiarità con la piattaforma "Unica", dove hanno documentato le proprie esperienze, in particolare relativamente alle otto competenze chiave individuate dalla Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 2018.

**ALTRE AZIONI DI ORIENTAMENTO, RAPPORTI CON IL TERRITORIO O CON PORTATORI D'INTERESSE**

<b>Titolo e descrizione del percorso</b>	<b>Ente partner, soggetti coinvolti</b>	<b>Descrizione delle attività svolte</b>
Partecipazione al seminario : Democrazia e futuro.	Circolo La Scaletta di Matera	Seminario organizzato presso Auditorium "R. Gervasio.
Orientamento in uscita - Università della Basilicata	Università della Basilicata	Incontri di approfondimento con docenti dell'area tecnico-scientifica.
Orientamento con Università Cattolica del Sacro Cuore	Università Cattolica del Sacro Cuore	Attività nell'Aula Magna dell'Istituto. Informazioni sull'offerta formativa e lezione a tema tecnico-scientifico-medico.
Orientamento universitario con Test Busters	Test Busters	Incontro online di orientamento universitario per supportare i ragazzi nella preparazione ai test d'ingresso per Medicina, Odontoiatria, Veterinaria e facoltà sanitarie.
Incontro in Aula Magna di orientamento STEM	Docenti interni dell'Istituto	incontri mattutini della durata di due ore ciascuno tenuti da docenti dell'area tecnico-scientifica.

## AREA DI PROGETTO - PERCORSO INTERDISCIPLINARE

<b>Premessa</b>	All'area di progetto, attività interdisciplinare, è stato destinato non più del 10% del monte ore annuo delle discipline coinvolte. La documentazione dell'attività è reperibile dal Registro elettronico.
<b>Titolo</b>	Interazioni luce-materia
<b>Descrizione e osservazioni</b>	<p>Il progetto interdisciplinare ha avuto come oggetto lo studio dell'interazione tra le onde elettromagnetiche e la struttura particellare della materia. Il percorso è iniziato con lo studio e gli sviluppi tecnologici associati a questo tipo d'interazione. Il percorso ha coinvolto molte discipline curriculari, in modo da far cogliere non solo gli aspetti storici, sociali, scientifici e tecnologici del costante rapporto luce-materia, ma anche quelli diagnostici con riferimento alle moderne tecniche d'indagine sia in campo scientifico che clinico.</p> <p>Gli alunni sono stati guidati ad avere consapevolezza di come questo tipo d'interazione possa influire su tutti gli aspetti della loro vita futura. Il progetto è rientrato nelle attività PCTO e come didattica orientativa poichè hanno seguito delle lezioni tenute dal prof. Luisi docente di Metodi fisici in chimica organica presso l'Università degli studi di Bari.</p>

**PCTO - PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO**

N.	Tipologia	Sede	Durata in ore	Partecipanti	Studentesse	Studenti
	Titolo	Descrizione				
1	Corsi di sicurezza	Città	0 1 2	1 8	0 8	1 0
	Formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.	Norme di sicurezza generali e specifiche sulla sicurezza in ambienti di lavoro.				
2	In convenzione con aziende	Città	0 5 0	0 1	0 1	0 0
	Progetto NERD	Incontri formativi e laboratori per progettare assistenti virtuali (chatbot) sperimentando e dimostrando quanto l'informatica sia una disciplina in cui le studentesse eccellono.				
3	Patecipazione a manifestazioni	Città	0 3 4	0 2	0 0	0 2
	Apprendisti Ciceroni per le Giornate FAI per le scuole	"Apprendisti Ciceroni" è un progetto di formazione rivolto agli studenti di ogni ordine e grado, un'esperienza di cittadinanza attiva che vuole far nascere nei giovani la consapevolezza del valore che i beni ambientali, paesaggistici e culturali rappresentano per il sistema territoriale.				
4	In area di progetto	Città	0 1 6	1 8	0 8	1 0
	Effetti psicotropi e terapeutici degli stupefacenti	Nell'area di progetto in questione sono stati analizzati gli effetti che gli stupefacenti hanno sul corpo umano.				
5	Patecipazione a manifestazioni	Città	0 0 5	1 8	0 8	1 0
	"Il Rotary al servizio delle nuove generazioni"	Incontro, da remoto, organizzato dal Rotary presso il Piccolo Teatro di Potenza, patrocinato dall'USR Basilicata.				
6	In convenzione con aziende	Città	0 4 0	1 8	0 8	1 0
	Attività PCTO in azienda	Attività formativa presso aziende del territorio				
7	Patecipazione a manifestazioni	Città	0 3 4	0 3	0 2	0 1
	Apprendisti Ciceroni per le Giornate FAI di Primavera	"Apprendisti Ciceroni" è un progetto di formazione rivolto agli studenti di ogni ordine e grado, un'esperienza di cittadinanza attiva che vuole far nascere nei giovani la consapevolezza del valore che i beni ambientali, paesaggistici e culturali rappresentano per il sistema territoriale				
8	Patecipazione a manifestazioni	Città	0 0 4	1 8	0 8	1 0
	World Heritage Campus (UNESCO)	30 anni di esperienza della città di Matera nell'UNESCO per le nuove generazioni.				
9	Patecipazione a manifestazioni	Città	0 0 8	0 5	0 2	0 3
	La Scaletta e Metateatro chiamano scuola	Manifestazione inerente il Metateatro patrocinata dal circolo La Scaletta				
10	In area di progetto	Città	0 1 8	1 8	0 8	1 0
	Passeggiata virtuale nel patrimonio culturale - storico - artistico di Matera	Area di Progetto riguardante nuovi metodi di fruizione del patrimonio di Matera				
11	In convenzione con enti esterni	Città	0 0 2	1 8	0 8	1 0
	Innovation Day	Progetto che prevede una serie di eventi interattivi dedicati agli studenti degli Istituti Superiori e che ha l'obiettivo di stimolare la creatività, l'innovazione e l'interesse per le nuove tecnologie e professioni del futuro.				
12	In convenzione con enti esterni	Città	0 0 1	1 8	0 8	1 0
	Orientamento UNIBAS	Incontro orientativo riguardante la presentazione delle facoltà dell'Unibas				
13	In convenzione con aziende	Città	0 4 0	1 8	0 8	1 0
	Attività PCTO in azienda	Attività formativa presso aziende del territorio				
14			0 0 0	0 0	0 0	0 0
15			0 0 0	0 0	0 0	0 0
16			0 0 0	0 0	0 0	0 0
17			0 0 0	0 0	0 0	0 0
18			0 0 0	0 0	0 0	0 0
19			0 0 0	0 0	0 0	0 0
20			0 0 0	0 0	0 0	0 0

**ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO**

<b>N.</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Durata in ore</b>	<b>Partecipanti</b>	<b>Studentesse</b>	<b>Studenti</b>
1	In convenzione con enti esterni <b>Descrizione:</b>	0 0	1 8	0 8	1 0
		Incontro con AVIS di Matera			
2	Partecipazione a concorsi <b>Descrizione:</b>	1 5	0 3	0 0	0 3
		Preparazione e partecipazione alle selezioni regionali dei giochi della chimica.			
3	In convenzione con enti esterni <b>Descrizione:</b>	0 5	0 5	0 2	0 3
		Masterclass sulla fisica delle particelle presso l'università di Salerno			
4	In convenzione con enti esterni <b>Descrizione:</b>	0 5	1 8	0 8	1 0
		Democrazia e futuro			
5	Viaggi d'istruzione <b>Descrizione:</b>	0 0	1 6	0 6	1 0
		Viaggio nella Magna Grecia siciliana.			
6	<b>Descrizione:</b>	0 0	0 0	0 0	0 0
7	<b>Descrizione:</b>	0 0	0 0	0 0	0 0
8	<b>Descrizione:</b>	0 0	0 0	0 0	0 0
9	<b>Descrizione:</b>	0 0	0 0	0 0	0 0
10	<b>Descrizione:</b>	0 0	0 0	0 0	0 0

**ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA - ART. 3, L. 20/08/2019, N. 92 E S.M.I.**

N.	Tipologia	Durata in ore	Partecipanti	Studentesse	Studenti	Asse/Assi(*)
1	Discussioni in classe	0 6	1 0	0 0	0 0	A
	<b>Descrizione:</b>	Lo Statuto Albertino. L'Unione Europea. La nascita della Costituzione italiana. I totalitarismi: la punizione dei colpevoli.				
2	Discussioni in classe	0 5	1 8	0 8	1 0	A
	<b>Descrizione:</b>	La costituzione e l'ordinamento della Repubblica. L'ONU.				
3	Discussioni in classe	0 6	1 8	0 8	1 0	B
	<b>Descrizione:</b>	Agenda 2030. Obiettivo 7: energia pulita e accessibile. Obiettivo 12: consumo e produzione responsabile.				
4	Discussioni in classe	0 5	1 8	0 8	1 0	B
	<b>Descrizione:</b>	Agenda 2030. Obiettivo 3: salute e benessere. Le dipendenze: salute pubblica.				
5	Discussioni in classe	0 6	1 8	0 8	1 0	C
	<b>Descrizione:</b>	Informazione e disinformazione in rete. Educazione all'informazione.				
6	Discussioni in classe	0 5	1 8	0 8	1 0	C
	<b>Descrizione:</b>	Intelligenza Artificiale. Difendersi dal phishing.				
7		0 0	1 8	0 0	1 0	
	<b>Descrizione:</b>					
8		0 0	0 0	0 0	0 0	
	<b>Descrizione:</b>					
9		0 0	0 0	0 0	0 0	
	<b>Descrizione:</b>					
10		0 0	0 0	0 0	0 0	
	<b>Descrizione:</b>					

(\*) A. COSTITUZIONE, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà;

B. SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio;

C. CITTADINANZA DIGITALE;

## **OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI**

### Obiettivi comportamentali:

- Essere rispettosi dell'ambiente e della diversità
- Sviluppare il senso di responsabilità e del dovere
- Sapersi collocare l'esperienza personale all'interno di regole
- Accettare e rispettare il Regolamento d'Istituto
- Saper lavorare in gruppo
- Riconoscere il confronto come un momento di crescita personale
- Saper prendere decisioni nel rispetto degli altri

### Obiettivi cognitivi:

- Sviluppare adeguate capacità di ascolto;
- Saper analizzare e interpretare varie tipologie testuali;
- Saper esprimersi con padronanza della lingua italiana;
- Sviluppare adeguate capacità di analisi, sintesi ed elaborazione critica;
- Saper accedere e selezionare le fonti di informazione;
- Sviluppare appropriate strategie di problem solving;
- Saper utilizzare le conoscenze acquisite in situazioni nuove;
- Saper collaborare e inserirsi in gruppi di lavoro;
- Perfezionare il metodo di studio e imparare ad apprendere anche in maniera autonoma;
- Potenziare le capacità di attenzione, memorizzazione, rielaborazione;
- Sviluppare le capacità di comprensione, applicazione e valutazione personale;
- Acquisire i linguaggi specifici delle discipline;
- Rafforzare le capacità deduttive ed induttive;
- Sviluppare l'espressività personale, la creatività e il pensiero critico;
- Saper usare consapevolmente gli strumenti della comunicazione multimediale.

**CERTIFICAZIONI CONSEGUITE DAGLI STUDENTI**

Tipologie di certificazione  Descrizione e Discipline coinvolte		Informatica	Linguistica	Sociale	Musicale	Sportiva	Altro - indicare	Altro - indicare
		1	Certificazione per il potenziamento delle competenze linguistiche con Metodologia CLIL	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0
2	Certificazione linguistica Cambridge	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
3		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
4		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
5		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
6		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
7		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
8		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
9		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
10		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
11		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
12		0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0

**CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO**

Modalità e prodotti  Discipline / Parti di discipline		N.ro ore dedicate	Docente DNL	Parti di programma	Parti dell'area di progetto	Supporto docente di lingua	Realizzazione di prodotti	Realizzazioni multimediali	Altro - indicare
		1	Inglese	0 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8		0 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE DALLE STUDENTESSE E DAGLI STUDENTI**

Gli studenti e le studentesse...		Si	Discipline		
			Umanistiche	Scientifiche	Tecniche
1	Utilizzano videoscrittura e fogli di calcolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Realizzano presentazioni multimediali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Utilizzano Internet riconoscendo l'autenticità delle fonti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Realizzano applicazioni e siti internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Utilizzano piattaforme e-learning o videoconferenza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Realizzano App. anche per smartphone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Utilizzano il metaverso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Utilizzano strumenti di realtà aumentata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Producono applicazioni di realtà aumentata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Utilizzano strumenti di I.A.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Utilizzano i principali Sistemi Operativi per PC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Realizzano algoritmi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Realizzano software per dispositivi - Domotica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Realizzano applicazioni di automazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Programmano dispositivi tipo Arduino.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI**

Discipline		Tipologie		Recupero in itinere	Pausa didattica	Sportello didattico	Corsi pomeridiani	Corsi pomeridiani in DDI	Gruppi di lavoro	Collaborazione tra pari	Altro - indicare
1	Lingua e letteratura italiana	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
2	Storia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
3	Lingua e Letteratura Straniera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
4	Matematica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
5	Fisica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
6	Scienze Naturali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
7	Filosofia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
8	Disegno e Storia dell'Arte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
9	Informatica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
10	Scienze Motorie e Sportive	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
11	IRC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI**

Discipline		Spazi					Strumenti						
		Aula virtuale	Aula classica	Aula con BYOD	Laboratorio	Spazi esterni	Piattaforma DDI	Videoconferenza	Monitor interattivi	Di proprietà - BYOD	Specifici della disciplina	Internet	Computer
1	Lingua e letteratura italiana	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Storia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Lingua e letteratura straniera	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Matematica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Fisica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Scienze naturali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Filosofia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Disegno e storia dell'arte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Informatica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Scienze motorie e sportive	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	IRC	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Per ciascuno dei candidati diversamente abili e per gli alunni con Bisogni Educativi Speciali, in aggiunta al documento, è annesso un fascicolo riservato con i relativi documenti:

- Per i candidati il cui PEI segue il percorso ordinario:
  - la relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal coordinatore di classe per il C.d.C. che, specifichi se lo stesso organo abbia previsto la necessaria presenza del docente di sostegno nelle giornate delle prove scritte e della prova orale dell'alunno;
  - il PEI con il Profilo di Funzionamento dell'alunno, ove presente;
  - eventuali certificazioni.
  
- Per i candidati il cui PEI segue il percorso personalizzato:
  - la relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal coordinatore di classe per il C.d.C., che specifichi se lo stesso organo abbia previsto prove equipollenti (tempi più lunghi, riduzioni o semplificazioni di esercizi, ecc.) per l'accertamento degli obiettivi analoghi o sostanzialmente riconducibili a quelli della classe e l'eventuale necessità dell'assistenza del docente di sostegno;
  - il PEI con il Profilo di Funzionamento dell'alunno ove presente;
  - le simulazioni in bianco delle prove equipollenti per la prima, la seconda prova e il colloquio orale, come progettate e somministrate (con dettaglio di tempi, luoghi ed eventuali supporti) durante il corso dell'ultimo anno scolastico e relative griglie di valutazione;
  - eventuali certificazioni.
  
- Per i candidati il cui PEI segue il percorso differenziato:
  - la relazione del docente di sostegno, sottoscritta anche dal coordinatore di classe per il C.d.C., che specifichi quali prove differenziate, in coerenza col PEI, sono state progettate e somministrate durante l'ultimo anno scolastico dettagliando tempi, luogo e modalità di esecuzione di ogni prova d'esame differenziata con conseguenti relative griglie di valutazione; che illustri le conoscenze, competenze e capacità raggiunte dall'alunno riferite alle singole aree disciplinari; regolamenti la presenza del docente di sostegno e/o altre figure di supporto(es. assistenti, educatori); che riporti suggerimenti circa il percorso dell'alunno per il colloquio orale;
  - il PEI con il Profilo di Funzionamento dell'alunno ove presente;
  - le simulazioni in bianco delle prove di esame differenziate svolte nell'ultimo a.s. e le griglie di valutazione per la prima e la seconda prova nonché per il colloquio orale;
  - eventuali certificazioni.
  
- Per i candidati con B.E.S.:
  - la relazione, redatta dal C.d.C. con un giudizio sintetico che metta in luce le problematiche, le difficoltà e le potenzialità dell'alunno, gli strumenti compensativi usati, le strategie messe in atto per compensare e superare le sue difficoltà e le misure dispensative di cui ha usufruito.
  - il PDP e le eventuali certificazioni;
  - la relazione predisposta dal C.d.C. con l'eventuale indicazione di tempi più lunghi per le prove d'esame e l'utilizzo di strumenti compensativi e dispensativi.

### SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

Data 10 Aprile 2025 - durata 5:00 ore					
N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia	N.ro studenti	Tipologia
04	A	07	B	07	C
Risultati					
Punteggio minimo della classe		Punteggio medio della classe		Punteggio massimo conseguito	
09		13		16	
Osservazioni: Nessuna					

### SIMULAZIONE E RISULTATI DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Disciplina coinvolta			
Matematica			
Data 12 Aprile 2025 - durata 5:00 ore			
Numero di partecipanti e risultati			
N.ro studenti	Punteggio minimo conseguito	Punteggio medio della classe	Punteggio massimo conseguito
18	09	14	19
Osservazioni: Nessuna			

### SIMULAZIONE E RISULTATI DEL COLLOQUIO

Data della simulazione dal 08 Maggio al 2025 - durata 30 minuti		
N.ro studenti con pt. tra 0 - 09	N.ro studenti con pt. tra 10 - 15	N.ro studenti con pt. tra 16 - 20
00	04	01
Risultati		
Punteggio minimo conseguito	Punteggio medio della classe	Punteggio massimo conseguito
13	15	17
Osservazioni: Nessuna		

### PUNTEGGI COMPLESSIVI CONSEGUITI NELLE SIMULAZIONI

Punteggio minimo conseguito	Punteggio medio della classe	Punteggio massimo conseguito
037	043	050
Osservazioni: Il punteggio è in sessantesimi, non tenendo conto dei crediti del triennio. Il calcolo è stato fatto solo considerando i cinque ragazzi che hanno svolto tutte e tre le simulazioni.		

### METODOLOGIE USATE

Discipline	Modalità											
	Italiano	Storia	Inglese	Filosofia	Matematica	Scienze Naturali	Informatica	Disegno e Storia dell'Arte	Scienze Motorie	Fisica	IRC	
Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Lezione partecipata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Problem – solving	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodo induttivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodo deduttivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavoro di gruppo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Discussione guidata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ricerca – azione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro - indicare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Altro - indicare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

### TIPOLOGIE DI VERIFICA

Discipline	Tipologia											
	Italiano	Storia	Inglese	Filosofia	Matematica	Scienze Naturali	Informatica	Disegno e Storia dell'Arte	Scienze Motorie	Fisica	IRC	
Prove scritte/grafiche	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche orali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Risoluzione problemi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Questionario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche strutturate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verifiche semistrutturate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esercitazioni anche di lab.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Altro - indicare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
Test capacità motorie	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							

## **AMMISSIONE AGLI ESAMI DI STATO E CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

L'ammissione agli Esami di Stato avviene nel rispetto delle norme giuridiche in vigore (D.lgs n. 62 del 2017, Legge n. 150 del 1 ottobre 2024, O.M. n. 67 del 31/03/2025<sup>1</sup>).

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, attribuisce ad ogni alunno che ne sia meritevole un apposito punteggio per l'andamento degli studi, denominato credito scolastico.

Il punteggio esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunto da ciascun alunno e il suo livello di riflessione maturato in ottica orientativa nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.

In conformità a quanto riportato tra gli allegati all'annuale O.M. che regola lo svolgimento degli Esami di Stato nel secondo ciclo d'istruzione e secondo quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri per assegnazione degli estremi appartenenti a ciascuna banda di oscillazione, fatto salvo il disposto dell'art. 11, n. 1, dell'O.M. n. 67 del 31/03/2025<sup>2</sup>:

- a) Parte decimale della media dei voti uguale o maggiore di 0,5:
  - attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- b) Parte decimale della media dei voti minore di 0,5:
  - attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza.

Sono tenuti anche in considerazione i seguenti requisiti aggiuntivi:

1. assiduità della frequenza scolastica (assenze, di norma, non superiori a 25 giorni);
2. partecipazione alle attività complementari ed integrative promosse dalla scuola;
3. documentate esperienze in altri contesti educativi che, in ottica olistica, abbiano contribuito al grado di competenza, alle capacità di riflessione, al coinvolgimento civile, sociale e professionale di ciascuno studente anche in funzione orientativa nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.
4. valutazione "moltissimo" in Religione o in attività alternative.

Per l'attribuzione del credito si considera la Media Totale dei voti e i requisiti aggiuntivi, salvo che sia espressamente previsto altrimenti:

- a) Allo studente che, negli scrutini di giugno, abbia conseguito l'ammissione all'Esame di Stato con voto del consiglio di classe NON è assegnato alcun punteggio aggiuntivo con attribuzione del

---

<sup>1</sup> O.M. n. 67 del 31/03/2025, art. 3, comma 1, lettera a): "Sono ammessi a sostenere l'esame di Stato in qualità di candidati interni: a) gli studenti che hanno frequentato l'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso le istituzioni scolastiche statali e paritarie in possesso dei seguenti requisiti: i. frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato, fermo restando quanto previsto dall'articolo 14, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica del 22 giugno 2009, n.122; ii. partecipazione, durante l'ultimo anno di corso, alle prove predisposte dall'INVALSI; iii. svolgimento dei PCTO secondo quanto previsto dall'indirizzo di studio nel secondo biennio e nell'ultimo anno di corso; iv. votazione non inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. Nel caso di valutazione del comportamento pari a sei decimi, ai sensi dell'art. 13, co. 2, lettera d), secondo periodo del d. lgs. 62/2017 – introdotto dall'art.1, co. 1, lettera c), della l. 150/2024, il consiglio di classe assegna un elaborato critico in materia di cittadinanza attiva e solidale da trattare in sede di colloquio dell'esame conclusivo del secondo ciclo. La definizione della tematica oggetto dell'elaborato viene effettuata dal consiglio di classe nel corso dello scrutinio finale; l'assegnazione dell'elaborato ed eventuali altre indicazioni ritenute utili, anche in relazione a tempi e modalità di consegna, vengono comunicate al candidato entro il giorno successivo a quello in cui ha avuto luogo lo scrutinio stesso, tramite comunicazione nell'area riservata del registro elettronico, cui accede il singolo studente con le proprie credenziali. Nel caso di valutazione del comportamento inferiore a sei decimi, il consiglio di classe delibera la non ammissione all'esame di Stato conclusivo del percorso di studi."

O.M. n. 67 del 31/03/2025, art. 22, comma 2, lettera c): "[...] nel caso in cui il candidato interno abbia riportato, in sede di scrutinio finale, una valutazione del comportamento pari a sei decimi, il colloquio ha altresì a oggetto la trattazione dell'elaborato di cui all'art. 3, lettera a), sub iv."

<sup>2</sup> "Ai sensi dell'art. 15, co.1, del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo. L'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dall'art. 1, co. 1, lettera d), della legge 1° ottobre 2024, n. 150, prevede che il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi. Tale disposizione trova applicazione anche ai fini del calcolo del credito degli studenti frequentanti, nel corrente anno scolastico, il terzultimo e penultimo anno."

minimo della banda di oscillazione, pur in presenza di media superiore a 6,50; 7,50; 8,50; 9,50;

- b) Allo studente che consegue la Media del 6 con l'intervento del Consiglio di classe, sarà attribuito il punteggio minimo previsto dalla relativa banda d'oscillazione, il punteggio massimo se avrà conseguito autonomamente voto 6 in tutte le discipline.

Per dare visibilità ai requisiti aggiuntivi il C.d.C. ha deliberato di sommare, alla media dei voti, un punteggio come segue:

- a) 0,25 assiduità nella frequenza – numero di assenze minore o uguale uguali a 25 gg;
- b) 0,10 partecipazione alle attività della scuola, a titolo esemplificativo e non esaustivo:
  - ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell'Offerta Formativa: progetti PTOF, PON etc.
  - oppure un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell'esercizio dell'alternanza scuola lavoro (PCTO)
- c) 0,10 documentate esperienze in altri contesti educativi
  - ha prodotto documentazione attestante il possesso di competenze acquisite in contesti educativi anche non formali ma coerenti con l'indirizzo degli studi, il PTOF e il PECUP.
- d) 0,05 Moltissimo in IRC o Attività alternative.

In caso di assegnazione, da parte del Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, di un elaborato in materia di Cittadinanza attiva e solidale, il candidato consegnerà l'elaborato in forma scritta alla Commissione, per procedere successivamente alla discussione dello stesso nel corso del colloquio dell'Esame di Stato. La Commissione potrà valutarlo applicando i parametri contenuti nell'allegato A dell'O.M. n. 67 del 31/03/2025.

### REGISTRO ASSENZE AL 08 MAGGIO

Risultato medio e intervallo di variabilità		
Studente con minor numero di assenze - in giorni	Numero medio di assenze degli studenti - in giorni	Studente con maggior numero di assenze - in giorni
0 4	1 4	3 4
<b>Osservazioni:</b> Nessuna		

**CRITERI DI VALUTAZIONE DEFINITI NEL PTOF PER GLI STUDENTI DEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

Voti in decimi	Prerequisiti		Capacità		
	CONOSCENZE	COMPETENZE	ANALISI	SINTESI	VALUTAZIONE
1-3	Non ha acquisito alcuna conoscenza. Rifiuta le verifiche.	Commette gravi errori negli elaborati e nelle comunicazioni. Incontra difficoltà nella comprensione delle consegne.	Analizza in modo inconsistente.	Esegue sintesi insignificanti.	Non sa esprimere valutazioni personali adeguate e coerenti con la situazione.
4	Ha acquisito una conoscenza frammentaria e lacunosa.	Commette errori diffusi nella elaborazione scritta, orale e grafica.	Analizza in maniera lacunosa e con errori.	Sintetizza in maniera approssimativa e generica.	Esprime valutazioni non coerenti sul piano della motivazione.
5	Possiede conoscenze incomplete e superficiali.	Commette errori nella esecuzione di compiti semplici.	Aiutato analizza anche se in maniera incompleta.	Aiutato sa sintetizzare in modo incerto ed insicuro.	Esprime giudizi semplici con qualche incertezza.
6	Possiede una conoscenza essenziale dei contenuti disciplinari.	Esegue compiti e procedure in modo consapevole in situazioni note.	Sa cogliere le relazioni di una situazione semplice.	Sa sintetizzare le conoscenze in modo chiaro e semplice.	Se sollecitato mostra adeguate capacità di autonomia di giudizio in situazioni semplici e/o note.
7	Possiede conoscenze complete ma non approfondite.	Sa comprendere rimodulare concetti e procedure anche in situazioni non note	Sa effettuare analisi appropriate e pertinenti.	Sa effettuare sintesi autonome, coerenti e puntuali.	Effettua valutazioni in maniera autonoma e articolata.
8	Possiede conoscenze complete, approfondite e ben coordinate.	Sa cogliere le implicazioni e determinare correlazioni tra eventi e fenomeni.	Sa condurre analisi complete e approfondite.	Sa effettuare sintesi corrette e personali di conoscenze complesse.	Effettua valutazioni personali complete e approfondite.
9-10	Possiede conoscenze approfondite, integrate ed ampie.	Sa cogliere le implicazioni e determinare le correlazioni in modo personale ed originale.	Ha padronanza degli strumenti di analisi che realizza in situazioni complesse e interdisciplinari.	Sa organizzare in modo metodico e razionale e le conoscenze e le procedure apprese.	Effettua in forma autonoma e con elevato senso critico valutazioni personali corrette e approfondite in ogni situazione.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA**

Candidato: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Classe: V Sez. \_\_\_\_\_ Ind: \_\_\_\_\_

TIPOLOGIA SCELTA	INDICATORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO ASSEGNATO
A) ANALISI DEL TESTO	1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	da 1,5 a 4	
	2. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); correttezza ed efficacia della punteggiatura. Ricchezza e padronanza lessicale.	da 1,5 a 6	
	3. Comprensione del testo nel suo complesso; correttezza della parafrasi e dell'analisi stilistica, sintattica, lessicale e retorica (se richiesta). Interpretazione rispondente a quanto richiesto.	da 1,5 a 6	
	4. Ricchezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	da 1,5 a 4	
	<b>TOTALE</b>		____/20
B) TESTO ARGOMENTATIVO	1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	da 1,5 a 4	
	2. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); correttezza ed efficacia della punteggiatura. Ricchezza e padronanza lessicale.	da 1,5 a 6	
	3. Comprensione del testo nel suo complesso e correttezza dell'analisi. Produzione organica e rispondente a quanto richiesto; coerenza delle argomentazioni a supporto della tesi sostenuta.	da 1,5 a 6	
	4. Ricchezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	da 1,5 a 4	
	<b>TOTALE</b>		____/20
C) TESTO ESPOSITIVO/ ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ	1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	da 1,5 a 4	
	2. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); correttezza ed efficacia della punteggiatura. Ricchezza e padronanza lessicale.	da 1,5 a 6	
	3. Conoscenza dell'argomento e correttezza nella formulazione del titolo e nell'eventuale paragrafazione. Ampiezza e coerenza delle argomentazioni sostenute.	da 1,5 a 6	
	4. Ricchezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	da 1,5 a 4	
	<b>TOTALE</b>		____/20

Firme Commissari: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma Presidente: \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA**

Candidato: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Classe: V Sez. \_\_\_\_\_ **LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Indicatori	Descrittori	Punti	Punti max	Punteggio assegnato
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	Non comprende o comprende in modo parziale e inadeguato la situazione problematica proposta, senza riuscire ad individuarne gli aspetti significativi.	1	5	
	Mostra una comprensione solo parziale della situazione problematica proposta, di cui individua alcuni aspetti significativi.	2		
	Riesce ad individuare con accettabile precisione gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta. Formula ipotesi esplicative in parte corrette, non riesce ad applicare pienamente le necessarie leggi.	3		
	Individua con precisione quasi tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta. Formula ipotesi esplicative corrette, facendo riferimento alle necessarie leggi.	4		
	Individua con efficace precisione tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta. Formula ipotesi esplicative corrette e precise nell'ambito del pertinente modello interpretativo.	5		
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta	Individua la situazione problematica in modo molto frammentario e del tutto inadeguato. Non riconosce il formalismo matematico necessario alla risoluzione, senza pervenire a risultati o pervenendo a risultati sostanzialmente scorretti.	1	6	
	Individua la situazione problematica in modo parziale e inadeguato. Utilizza in modo impreciso il formalismo matematico, senza giungere a risultati corretti.	2		
	Individua la situazione problematica in modo parziale. Utilizza in modo impreciso il formalismo matematico, giungendo a risultati solo in parte corretti.	3		
	Riesce a individuare la situazione problematica con essenziale completezza. Applica il formalismo matematico in modo sostanzialmente corretto, anche se non sempre pienamente coerente o comunque con imprecisioni, giungendo a risultati globalmente accettabili.	4		
	Riesce a individuare la situazione problematica in modo completo. Applica correttamente il formalismo matematico, pur con qualche imprecisione.	5		
	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo, preciso, elegante. Individua con sicurezza il pertinente formalismo matematico, che applica con padronanza e che utilizza per giungere a risultati esatti.	6		
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	Non sviluppa correttamente i dati, di cui riesce a fornire elaborazione solo parziale e frammentaria.	1	5	
	Sviluppa in modo parzialmente corretto i dati, di cui fornisce elaborazione viziata da imprecisioni.	2		
	Sviluppa con un adeguato grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione accettabile seppur talora viziata da imprecisioni.	3		
	Sviluppa con un efficace grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione nel complesso completa.	4		
	Sviluppa in modo pienamente coerente i dati, di cui fornisce un'elaborazione completa e precisa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione.	5		
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva e i passaggi fondamentali del processo esecutivo	Non argomenta o argomenta in modo inadeguato o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio non appropriato.	1	4	
	Argomenta in maniera sintetica e sostanzialmente coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.	2		
	Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva, di cui fornisce commento e adeguata giustificazione in termini formali nel complesso corretti e pertinenti.	3		
	Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute. Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.	4		
Firme Commissari: _____		<b>TOTALE</b>		<b>...../20</b>
Firma PRESIDENTE: _____		<b>Punteggio assegnato/20</b>		

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE**

Candidato: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Classe: **V Sez.** \_\_\_\_\_ Ind: \_\_\_\_\_

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50 - 2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 - 4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50 - 2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 - 3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 - 4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50 - 2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 - 3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 - 4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
<b>Firme commissari:</b> _____ _____ _____			<b>Punteggio assegnato / 20</b>	
<b>Firma Presidente:</b> _____				

**APPROVAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>N.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Docenti: Cognome e Nome</b>	<b>Incarico nel C.d.C.</b>	<b>Firma(*)</b>
1	Italiano	Magariello Mario	Segretario	
2	Storia	Magariello Mario	Segretario	
3	Inglese	Pentasuglia Silvia	Tutor	
4	Filosofia	Lemma Daniela	Docente	
5	Matematica	Giancipoli Chiara	Docente	
6	Scienze Naturali	Uricchio Vincenzo	Docente	
7	Informatica	Ricchiuti Adriana	Docente	
8	Disegno e Storia dell'Arte	Rubino Cosimo	Coordinatore	
9	Scienze Motorie	Salerno Marcella	Docente	
10	Fisica	Veneziano Giuseppe Achille	Docente	
11	IRC	Di Lucca Marco	Docente	
12				
<b>N.</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Docenti ITP: Cognome e Nome</b>	<b>Incarico nel C.d.C.</b>	<b>Firma(*)</b>
13				
14				
15				
16				
17				

(\*) Tutte le firme autografe possono essere sostituite dalla firma digitale del Coordinatore e del Dirigente scolastico, nel caso riportate nella prima pagina del Documento. La versione cartacea del Documento, recante tutte le firme autografe, è depositato agli atti dell'Istituzione scolastica.

Matera, 13 Maggio 2025

Il Dirigente Scolastico  
Prof. Michele Ventrelli

---

# ALLEGATI

- Nota MIUR: Diffusione dei dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, c. 2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - indicazioni operative
- Garante della privacy: Nota n. 10719 del 21 marzo 2017
- Elenco dei libri di testo
- Contenuti disciplinari svolti al 13 maggio e previsione fino al termine delle lezioni

## **Accessibili sul registro elettronico:**

- Piani di lavoro disciplinari
- Programmazione delle attività didattiche ed educative del consiglio di classe
- Documento di definizione dell'Area di progetto
- Relazioni finali disciplinari
- Relazione finale delle attività didattiche ed educative del consiglio di classe

**Nota MIUR: Diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative**

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Dipartimento per il sistema educativo di istruzione e formazione

**Oggetto: diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative.**

Diverse sono state, nel corso degli ultimi mesi, le iniziative volte ad aumentare l'attenzione del sistema dell'istruzione sull'importanza di un approccio corretto e consapevole alla protezione dei dati personali da parte di tutti gli attori che lo compongono.

È importante che le scuole del sistema nazionale di istruzione, nello svolgimento delle proprie funzioni istituzionali, agiscano nel pieno rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali, nonché della dignità degli studenti, anche con particolare riferimento alla riservatezza, all'identità personale e al diritto alla protezione dei dati personali.

In questo quadro sono state rilevate, nel recente passato, alcune criticità in relazione alle modalità di redazione del c.d. "documento del 15 maggio", di cui all'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323, che sovente hanno dato luogo a indebite diffusioni di dati personali riferiti a studenti, anche tramite la rete internet, da parte di numerose istituzioni scolastiche.

Alla luce di precedenti pronunciamenti dell'Autorità, si ritiene quindi opportuno trasmettere un documento nel quale sono riportate specifiche indicazioni sulla corretta redazione, sulla base della disciplina in materia di protezione dei dati personali, del richiamato documento del 15 maggio, con preghiera di darne la massima diffusione presso le scuole interessate.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

IL DIRIGENTE  
(Francesco Modafferi)

## **Garante della privacy: Nota n. 10719 del 21 marzo 2017**

**Indicazioni operative sulle corrette modalità di redazione, alla luce della disciplina in materia di protezione dei dati personali, del c.d. "documento del 15 maggio" di cui all'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323.**

### **1. Il documento del 15 maggio**

Gli esami conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria comprendono tre prove scritte ed un colloquio volti ad evidenziare le conoscenze, competenze e capacità acquisite dal candidato (l. 10 dicembre 1997, n. 425 "Disposizioni per la riforma degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore"; D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 "Regolamento recante disciplina degli esami di Stato conclusivi dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore")

La prima prova scritta consiste nella produzione di uno scritto scelto dal candidato tra più proposte di varie tipologie.

La seconda prova scritta ha per oggetto una delle materie caratterizzanti il corso di studio per le quali l'ordinamento vigente prevede verifiche scritte, grafiche o scrittografiche.

La terza prova, a carattere pluridisciplinare consiste nella trattazione sintetica di argomenti, nella risposta a quesiti singoli o multipli, ovvero nella soluzione di problemi o di casi pratici e professionali o nello sviluppo di progetti.

I testi relativi alla prima e alla seconda prova scritta sono scelti dal Ministro dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR), mentre per la terza il MIUR sceglie solo le caratteristiche formali generali, giacché il relativo testo è predisposto dalla commissione di esame, anche alla luce dell'azione educativa e didattica realizzata nell'ultimo anno di corso.

Per consentire alla commissione di predisporre tale ultima prova, i consigli di classe sono chiamati ad elaborare, entro il 15 maggio, un apposito documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti.

Ciascun consiglio può, inoltre, aggiungere ogni altro elemento ritenuto significativo ai fini dello svolgimento degli esami (o. m. 4 febbraio 2000, n. 31).

Per quanto concerne gli istituti professionali, tenuto conto della particolare organizzazione del biennio post-qualifica che prevede nel curriculum una terza area professionalizzante, che si realizza mediante attività integrate tra scuola e formazione professionale regionale e/o la partecipazione a stage presso aziende, il documento deve recare specifiche indicazioni sul profilo e le caratteristiche di tale area, sulle attività poste in essere e sugli obiettivi raggiunti.

Il documento nelle scuole che attuano l'autonomia didattica e organizzativa in via sperimentale, è integrato con le relazioni dei docenti dei gruppi in cui eventualmente si è scomposta la classe o dei docenti che hanno guidato corsi destinati ad alunni provenienti da più classi. Al documento stesso possono essere allegati eventuali atti relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato, nonché alla partecipazione attiva e responsabile degli alunni.

È previsto, inoltre, che prima della elaborazione del testo definitivo, i consigli di classe possono consultare, per eventuali proposte e osservazioni, la componente studentesca e quella dei genitori.

La richiamata disciplina di settore, infine, prevede espressamente che tale documento debba essere immediatamente affisso all'albo dell'istituto ed consegnato in copia a ciascun candidato. Chiunque abbia interesse può estrarne copia.

Nella prassi, anche sulla base di specifici modelli predisposti da alcune scuole, taluni anche reperibili in rete, il documento in esame viene redatto riportando dati personali riferiti agli studenti.

Dall'elenco nominativo degli studenti appartenenti alle ultime classi, ad ulteriori informazioni anagrafiche o relative al rendimento scolastico, numerosi documenti del 15 maggio vengono redatti con annesse numerose informazioni personali riferite agli studenti.

Per effetto, poi, dell'art. 32, comma 1, della legge 18 giugno 2009, n. 69 "A far data dal 1° gennaio 2010, gli obblighi di pubblicazione di atti e provvedimenti amministrativi aventi effetto di pubblicità legale si intendono assolti con la pubblicazione nei propri siti informatici da parte delle amministrazioni e degli enti pubblici obbligati, sovente i documenti così redatti vengono pubblicati, invece che all'albo dell'istituto, sul sito internet istituzionale della scuola, nonché indicizzati nelle rete.

## **2.a. La disciplina in materia di protezione dei dati personali**

Come anticipato, la prassi da ultimo descritta non risulta, per le ragioni di seguito evidenziate, conforme alla disciplina in materia di protezione dei dati personali.

### **2.b. I principi di necessità e proporzionalità**

E' principio cardine della protezione dei dati personali, quello di necessità in base al quale ciascun titolare è tenuto ad escludere trattamenti di dati personali quando le finalità perseguite nei singoli casi possono essere realizzate mediante, rispettivamente, dati anonimi od opportune modalità che permettano di identificare l'interessato solo in caso di necessità (art. 3 del Codice).

In altre parole, "i dati personali dovrebbero essere trattati solo se la finalità del trattamento non sia ragionevolmente conseguibile con altri mezzi" (considerando n. 39 e par. 5 Regolamento generale sulla protezione dei dati n. 679 del 2016).

Quando necessari per il perseguimento di specifiche finalità, i dati trattati devono, in ogni caso, essere solo quelli effettivamente pertinenti e non eccedenti per il perseguimento di tali scopi (art. 11 del Codice). Risulta, quindi, illecito il trattamento di dati eccedenti rispetto alla finalità, intendendosi per tali quelli in assenza dei quali il titolare del trattamento riesce comunque a conseguire utilmente gli obiettivi prefissati.

### **2.c. Presupposti giuridici per la diffusione di dati personali**

In tale quadro, il Codice dispone specifiche regole per la diffusione di dati personali (diversi da quelli sensibili e giudiziari), da parte di soggetti pubblici e privati.

Nel rispetto dei richiamati principi di necessità e proporzionalità i soggetti pubblici possono diffondere dati personali solo se tale operazione di trattamento risulta ammessa da una norma di legge o di regolamento (artt. 3, 11 e 19, comma 3, del Codice).

Fermi i richiamati principi, i soggetti privati per poter diffondere dati personali necessitano del consenso espresso, libero ed informato degli interessati ovvero di un requisito ad esso equipollente quale l'adempimento ad uno specifico obbligo di legge (artt. 23 e 24 del Codice).

### **2.d. Indicazioni per la redazione del documento del 15 maggio**

Come già evidenziato dal Garante, a fronte di specifici obblighi normativi che impongono la diffusione di atti o documenti amministrativi, le amministrazioni pubbliche prima di mettere a disposizione sui propri siti web istituzionali atti e documenti amministrativi contenenti dati personali, devono verificare che sia espressamente previsto l'obbligo di pubblicare anche dati personali, ovvero valutare, caso per caso, se tale diffusione sia effettivamente necessaria rispetto alle finalità sottese alla diffusione del documento (art. 4, comma 1, lett. m, e art. 19, comma 3, del Codice, con riguardo ai dati comuni, nonché artt. 20, 21 e 22, comma 11, con riferimento ai dati sensibili e giudiziari).

Ebbene alla luce dei principi e regole sopra richiamati non si ha alcuna ragionevole evidenza della necessità di fornire alla commissione esaminatrice dati personali riferiti agli studenti in un documento finalizzato ad orientare tale commissione nella redazione del testo della terza prova che sia il più adeguato possibile agli studenti esaminandi.

È chiaro, infatti, che il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono.

Lo stesso dato normativo, nonché le successive indicazioni ministeriali al riguardo, non lasciano margini a un'interpretazione estensiva circa il contenuto del documento tale da comprendere anche riferimenti ai singoli studenti, risultando quindi priva del necessario fondamento normativo la diffusione di un documento così redatto.

"G.B.PENTASUGLIA"

VIA E. MATTEI

75100 Matera

MTPS012017

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO

Classe: 5 A

Corso: LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO  
ADOTTATI O CONSIGLIATI

Anno Scolastico 2024-2025

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
RELIGIONE	9788835049371	PASQUALI PANIZZOLI	IL NUOVO SEGNI DEI TEMPI - VOLUME / CORSO DI RELIGIONE CRISTIANESIMO IN DIALOGO COL MONDO	U	LA SCUOLA EDITRICE	18,90	No	No	No
ITALIANO LETTERATURA	9788805078035	JACOMUZZI VINCENZO JACOMUZZI STEFANO PAGLIERO G	LETTERATURA. ISTRUZIONI PER L'USO-VOL.3A+3B+CORSO SCRIT.E PREP. NUOVO ESAME 3 / DAL SECONDO OTTOCENTO AL PRIMO NOVECENTO+DAL SECONDO NOVECENTO A OGGI	3	SEI	43,40	No	Si	No
INGLESE	9788808367167	SPIAZZI MARINA TAVELLA MARINA LAYTON MARGARET	PERFORMER B1 - VOLUME TWO (LDM) / SECONDA EDIZIONE	2	ZANICHELLI EDITORE	27,20	No	No	No
INGLESE	9788808949493	SPIAZZI MARINA TAVELLA MARINA LAYTON MARGARET	PERFORMER SHAPING IDEAS - VOL. 2 (LDM) / FROM THE VICTORIAN AGE TO THE PRESENT AGE	2	ZANICHELLI EDITORE	32,10	No	Si	No
STORIA	9788808574015	BARBERO ALESSANDRO FRUGONI CHIARA SCLARANDIS CARLA	STORIA (LA). PROGETTARE IL FUTURO - CONF. VOL. 3 + ATLANTE GEOSTORIA (LDM) / IL NOVECENTO E L'ETÀ ATTUALE + CITTADINANZA E COSTITUZIONE	3	ZANICHELLI EDITORE	41,10	No	Si	No
SCIENZE NATURALI	9788824775793	CRIPPA MASSIMO RUSCONI MASSIMILIANO FIORANI MARCO	SCIENZE NATURALI / VOLUME 5 3° ED. 2020	3	A. MONDADORI SCUOLA	28,20	No	Si	No
FILOSOFIA	9788839538857	NICOLA ABBAGNANO GIOVANNI FORNERO	VIVERE LA FILOSOFIA 3 EDIZIONE CON CLIL	3	PARAVIA	41,30	No	Si	No
MATEMATICA	9788808902733	BERGAMINI MASSIMO BAROZZI GRAZIELLA TRIFONE ANNA	MATEMATICA BLU 2.0 3ED. - VOL. 5 CON TUTOR (LDM)	3	ZANICHELLI EDITORE	44,00	No	Si	No
INFORMATICA	9788829864409	GALLO PIERO SIRSI PASQUALE GALLO DANIELA	INFORMATICA APP / VOLUME PER IL 5° ANNO - 3 ED	U	MINERVA ITALICA	26,80	Si	Si	No
FISICA	9788824773300	BROGNARA ANDREA	HUBBLE / VOLUME PER IL 5° ANNO + LE FRONTIERE DELLA FISICA	3	A. MONDADORI SCUOLA	35,90	No	Si	No

"G.B.PENTASUGLIA"

VIA E. MATTEI

75100 Matera

MTPS012017

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO

Classe: 5 A

Corso: LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO  
ADOTTATI O CONSIGLIATI

Anno Scolastico 2024-2025

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
STORIA DELL'ARTE	9788838330827	AA VV	OPERA EDIZIONE BLU LIBRO MISTO CON LIBRO DIGITALE / VOLUME 3	3	SANSONI PER LA SCUOLA	27,00	No	No	No
DISEGNO	9788858324516	FORMISANI FRANCO	GEOMETRIE DEL BELLO VOL.B / PROSPETTIVA, DISEGNO A MANO LIBERA E DIGITALE, ARCHITETTURA	2	LOESCHER EDITORE	18,40	No	No	No
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	9788857791302	ZOCCA EDO GULISANO MASSIMO MANETTI PAOLO	COMPETENZE MOTORIE LIGHT+DVD ROM	U	D'ANNA	15,90	No	No	No



**I.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" – MATERA**  
**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO**  
**LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**



Indirizzi: Chimica, materiali e biotecnologie - Elettronica ed elettrotecnica - Informatica e telecomunicazioni - Meccanica, mecatronica ed energia- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate  
Via E. Mattei snc I-75100 Matera, Tel.:+39-0835264114, Fax:+39-0835389209, C.Mec.: MTIS01200R , C.F.: 80002480772  
<http://www.itismt.it> – e.mail: [mtis01200r@istruzione.it](mailto:mtis01200r@istruzione.it)

**PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**  
**Classe 5 A Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, a.s. 2024/2025**

**DOCENTE:** Prof. Cosimo RUBINO

**PROGRAMMA SVOLTO ENTRO IL 13/05/2025**

**1° QUADRIMESTRE**

**MODULO 1 *Arte neoclassica e romanticismo, e proiezioni convergenti***

- *Il tardo-barocco: Tiepolo e il vedutismo*
- *Antonio Canova e il neoclassicismo*
- *Jacques-Louis David*
- *Architetture di fine ottocento e l'urbanistica moderna*
- *Prospettiva accidentale di solidi complessi con le perpendicolari al quadro prospettico*

**MODULO 2 *Dal realismo all'impressionismo, introduzione al CAD e alla quotatura nel rilievo architettonico***

- *Introduzione alle quotature e ai criteri per una buona quotatura*
- *Introduzione al CAD: gli strumenti di base e il foglio di lavoro*
- *La quotatura al CAD*
- *Il rilievo architettonico*
- *Manet*
- *Monet e l'Impressionismo*
- *Renoir*

**MODULO 3 *Post-impressionismo, le quotature***

- *La quotatura nelle proiezioni ortogonali*
- *Verso l'espressionismo: Van Gogh*
- *L'arte di Cezanne*
- *Il neoimpressionismo*
- *Il simbolismo*

**2° QUADRIMESTRE**

**MODULO 1 *Le prime avanguardie storiche del Novecento, il rilievo edilizio***

- *Le secessioni: Klimt e la secessione austriaca*
- *Introduzione alla quotatura nel rilievo architettonico*
- *Le quotature: i criteri di indicazione delle quote nel rilievo architettonico*
- *I vani e gli ambienti di un appartamento: lettura della pianta di un appartamento e di un edificio*
- *Il Modernismo (Art Nouveau) in Europa*
- *Espressionismo tedesco (Die Brücke) ed austriaco*

## **MODULO 2 *Il cubismo e il futurismo***

- *Il Cubismo*
- *Il Futurismo*

## **PROGRAMMA DA SVOLGERE ENTRO LA FINE DELL'ANNO**

## **MODULO 3 *Il Movimento Moderno, la distribuzione degli ambienti in un appartamento***

- *La divisione di un alloggio: criteri di abitabilità e distribuzione degli ambienti di un appartamento*
- *Il Movimento Moderno*

Matera, 06/05/2025

Il docente

prof. Cosimo Rubino



## ***Programma Educazione Civica 5 ALSA***

***a.s. 2024/2025 (Scienze Naturali) prof. Uricchio Vincenzo***

### ***Agenda 2030***

#### ***Obiettivo 7: energia pulita e accessibile***

- Visione del video relativo all'obiettivo 7 dell'agenda 2030.  
<https://www.youtube.com/watch?v=41h3H15MKn0>
- Discussione in classe sugli argomenti proposti dal video.
- Proposte operative per l'attuazione dell'obiettivo 7.

#### ***Obiettivo 12: consumo e produzione responsabile***

- Argomenti inerenti l'Obiettivo 12 consumo e produzione responsabile.
- Visione e discussione sul video <https://www.youtube.com/watch?v=4rXfezxW3NI>
  - Discussione in classe sul consumo responsabile.

***Matera 13 maggio 2025***

***Il docente***

***Vincenzo Uricchio***

**Signed by:** URICCHIO VINCENZO  
**Issuer:** Namirial CA Firma Qualificata  
**Signing time:** 09-05-2025 09:01 UTC +02

**I.I.S.<<G.B<PENTASUGLIA>>**

**PROGRAMMA DI FILOSOFIA SVOLTO FINO AL 13 MAGGIO 2025**

**CLASSE: V A Liceo Scienze Applicate**

**DOCENTE: Daniela Lemma**

**1) La crisi dell'hegelismo:**

- A. Schopenhauer
- S. Kierkegaard

**2) La sinistra hegeliana:**

- K. Marx

**3) Il Positivismo:**

- C. Darwin.

**4) La reazione al Positivismo:**

- H. Bergson
- M. Weber

**5) L'idealismo italiano:**

- B. Croce
- G. Gentile

**6) La crisi delle certezze:**

- F. Nietzsche
- S. Freud

**7) Gli sviluppi teorici del marxismo:**

- A. Gramsci
- La Scuola di Francoforte

**8) Tra esistenzialismo e anti-umanismo:**

- Il primo e il secondo Heidegger

**9) La riflessione sul potere all'epoca dei totalitarismi:**

- H. Arendt

**DOPO IL 13 MAGGIO**

**10) La bioetica: il dibattito tra cattolici e laici**

**Matera, lì 06/05/2025**

**Il docente**

**Daniela Lemma**

**Signed by:** LEMMA DANIELA  
**Issuer:** Namirial CA Firma Qualificata  
**Signing time:** 06-05-2025 21:03 UTC +02



# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "PENTASUGLIA"

## PROGRAMMA DI FISICA al 15/05/2025

### VA Liceo delle Scienze Applicate a.s: 2024/2025

#### Il campo elettrico

Il concetto di campo elettrico, definizione operativa e formale. Il vettore campo elettrico. Il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Il teorema di Gauss per il campo elettrico. Il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica. Il campo elettrico di una distribuzione sferica di carica. Il campo elettrico di un condensatore. L'energia potenziale elettrica. Lavoro del campo elettrico uniforme e di una carica puntiforme. Il potenziale elettrico. Il potenziale di una carica puntiforme. Le superfici equipotenziali. La deduzione del campo elettrico dal potenziale. Il condensatore. I condensatori in serie e in parallelo. L'energia immagazzinata in un condensatore.

#### La corrente elettrica

La corrente elettrica. I generatori di tensione. Il circuito elettrico. Le leggi di Kirchhoff. La prima legge di Ohm. I conduttori ohmici in serie e parallelo. Metodo volt/amperometrico e sistemi a ponte per la determinazione di resistenze. La seconda legge di Ohm: la resistività di un conduttore. L'effetto Joule. La dipendenza della resistività dalla temperatura. Circuiti RC, carica e scarica di un condensatore. Studio circuiti RC in transitorio e a regime.

#### Fenomeni magnetici fondamentali

Magneti naturali e artificiali. Le linee di campo magnetico. Confronto tra campo magnetico e il campo elettrico. Forze che si esercitano tra campo magnetico e particelle cariche in movimento, campi magnetici e correnti e tra correnti e correnti. La forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente. La forza esercitata dal campo magnetico su una carica in moto: la forza di Lorentz. Il moto di una carica in un campo magnetico: possibili traiettorie in rapporto alle direzioni della velocità iniziale e del campo magnetico. Le caratteristiche della traiettoria circolare se la velocità è perpendicolare al campo magnetico (Spettrometro di massa). Forze di interazione tra fili percorsi da corrente. Il campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. Flusso e circuitazione di campo magnetico. Momento torcente di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente.

## Argomenti da Svolgere

#### Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo

Gli esperimenti di Faraday e il fenomeno di induzione elettromagnetica. Corrente indotta e variazione di flusso del vettore induzione magnetica: le leggi di Faraday e di Lenz. Interpretazione della produzione della corrente indotta mediante la forza di Lorentz. Il campo elettrico indotto e confronto col campo elettrostatico.

Matera 09/05/2025

Il Docente

Prof. Giuseppe Veneziano



# **PROGRAMMA DI Informatica – al 13 Maggio**

**Classe: 5° A**

**Indirizzo: Liceo delle Scienze Applicate**

**DOCENTE: Ing. Adriana RICCHIUTI**

1) **Modulo 1: Le Basi di Dati.**

- a. Che cos'è una base di dati.
- b. Dati e informazioni: schemi e istanze.
- c. Il DBMS: caratteristiche.
- d. Il linguaggio SQL.
- e. La forma normale di Backus.
- f. Creare e selezionare un nuovo database.
- g. Creare un nuovo database su XAMPP.
- h. Introduzione alla creazione di una tabella.
- i. Istruzioni del DML di SQL

2) **Modulo 2: Teoria dei sistemi**

- a. Introduzione a Teoria dei Sistemi.
- b. Sottosistemi.
- c. Caratteristiche e comportamento di un sistema.
- d. Introduzione alla classificazione dei sistemi.
- e. Sistemi continui e discreti.
- f. Sistemi dinamici e statici.
- g. Sistemi deterministici e stocastici.
- h. Sistemi combinatori e sequenziali.
- i. Rappresentazione dei sistemi: i modelli.
- j. Problemi, algoritmi e modelli computazionali.
- k. Gli esecutori come modelli computazionali.
- l. I modelli matematici.
- m. La macchina di Turing.
- n. Le componenti della Macchina di Turing.
- o. Comportamento della Macchina di Turing.

3) **Modulo 3: Teoria degli automi**

- a. Introduzione alla Teoria degli automi.
- b. Gli ASF.
- c. Automi riconoscitori di sequenza con e senza ripetizioni.

4) **Modulo 4: Protocolli di rete**

- a. La componente hardware della trasmissione: le tecniche di commutazione.
- b. La componente software della trasmissione: i protocolli.
- c. Il modello architetturale ISO-OSI.
- d. La comunicazione fra host.
- e. I compiti dei 7 strati funzionali.
- f. Il protocollo CSMA/CD.

- g. Il livello DataLink.
- h. Individuazione del frame.
- i. Classi di reti e indirizzi IP.
- j. La subnet mask.
- k. Reti peer-to-peer e reti client-server.
- l. Il livello applicativo e gli sviluppi del Web: il paradigma client-serve.
- m. I principali protocolli del livello applicativo, http, il DNS.

**5) Modulo 5: Il calcolo numerico**

- a. Introduzione al Calcolo numerico.
- b. Rappresentazione dei numeri.
- c. Introduzione alla notazione matriciale.

**6) Modulo 6: Java**

- a. Le classi astratte in Java
- b. Polimorfismo in Java.
- c. Polimorfismo per overriding e overloading.
- d. La classe ArrayList.java.
- e. La classe Collections.java.
- f. Il ciclo for-each in Java.
- g. Le interfacce in Java.
- h. Le Inner class.

Matera, 11/05/2023

Il docente:

Adriana RICCHIUTI



## I.I.S.G.B. PENTASUGLIA

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO AL 13 MAGGIO 2025

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE V A Liceo Scienze Applicate

PROGRAMMA IRC SVOLTO

### LA MORALE INDIVIDUALE:

- conoscere il significato di libero arbitrio;
- distinguere i significati di eteronomia e autonomia;
- divenire consapevoli della formazione di una retta coscienza.

Il codice di Hammurabi e il Decalogo

Le Beatitudini

La libertà cristiana

La coscienza

Il peccato

La responsabilità

### SENSO E SIGNIFICATO DELLA VOCAZIONE:

- apprezzare la dimensione dell'amore come dono di sé;
- riconoscere la dimensione vocazionale della scelta matrimoniale

La vocazione

L'amore

La comunicazione

La vita

Natale

Giornata della pace 2024

### LA MORALE SOCIALE:

- conoscere situazioni di ingiustizia o povertà presenti sul nostro pianeta;
- individuare le radici della dottrina sociale ed i principi della Chiesa presenti nella Bibbia;
- divenire consapevoli della necessità e inevitabilità di un impegno ance personale a favore della giustizia tra i popoli.

Pasqua

Dottrina sociale della Chiesa

Solidarietà

Un'altra economia è possibile

Sussidiarietà  
La sobrietà

**PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI**

Bene comune  
Dignità dell'uomo  
L' uomo e l'ambiente  
Il lavoro per l' uomo  
Il consumo critico

Data  
Matera, 29 aprile 2025

Il Docente IRC  
Marco Di Lucca

I.I.S. "G.B. PENTASUGLIA"

M A T E R A

A.S. 2024/2025

PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA SVOLTO DALLA CLASSE 5A LSA  
AL 13.05.2025

## **I QUADRIMESTRE**

Modulo 1 Titolo: Il naturalismo e il verismo

Il naturalismo francese: i caratteri generali e i principali esponenti.

Giovanni Verga: cenni biografici e le opere. Il pensiero e la poetica: la fase preverista, i principi e le tecniche narrative della poetica verista. *I Malavoglia*: l'intreccio e i caratteri generali. Analisi e commento de "Il ritorno di 'Ntoni" (da *I Malavoglia*). *Mastro don Gesualdo*: l'intreccio e i caratteri generali.

Modulo 2 Titolo: Il Decadentismo

I precedenti e le origini del movimento, la visione del mondo, le correnti, i temi e i miti, i rapporti con il romanticismo e il positivismo.

Modulo 3 Titolo: Giovanni Pascoli e il poeta fanciullino

Giovanni Pascoli: la vita e il percorso delle opere. La visione del mondo, la poetica del "fanciullino", temi e simboli, l'innovazione stilistica.

*Myrica*: caratteri generali. Analisi e commento di "Lavandare", "X Agosto" e "Novembre" (da *Myrica*). Analisi e commento de "Il gelsomino notturno" (dai *Canti di Castelvecchio*).

Modulo 4 Titolo: Gabriele D'Annunzio esteta e superuomo

Gabriele D'Annunzio: la vita, dagli esordi all'estetismo decadente (*Il piacere*). La produzione ispirata alla letteratura russa, la concezione superomistica e i relativi romanzi. La stagione poetica: Le *Laudi*. Analisi e commento de "La pioggia nel pineto" e "La sabbia del tempo" (dall'*Alcyone*).

Modulo 5 Titolo: Il crepuscolarismo

I Caratteri generali e i principali esponenti.

Guido Gozzano: la vita. *I colloqui*: caratteri generali. Analisi e commento di "Totò Merùmeni" (da *I colloqui*).

Sergio Corazzini: cenni biografici. Analisi e commento di "Desolazione del povero poeta sentimentale" (da *Piccolo libro inutile*).

Modulo 6 Titolo: Italo Svevo e la figura dell'inetto

Italo Svevo: la vita e il contesto culturale, la formazione e le idee. La trilogia dell'inetto: *Una vita*: l'intreccio e i valori; *Senilità*: l'intreccio e i valori; *La coscienza di Zeno*: l'intreccio e i valori. Analisi e commento della "Prefazione" e de "La morte del padre" (da *La coscienza di Zeno*).

## **II QUADRIMESTRE**

Modulo 7 Titolo: La letteratura della crisi

Luigi Pirandello: la vita, la visione della vita, relativismo e "umorismo". Le novelle: caratteri generali. L'intreccio e i valori de *Il fu Mattia Pascal* e di *Uno, nessuno e centomila*. La produzione teatrale: i caratteri generali e le opere più importanti. *Così è (se vi pare)*: l'intreccio e i valori. *Sei personaggi in cerca d'autore*: l'intreccio e i valori.

Analisi e commento de "La trappola", "La patente", "Il treno ha fischiato" e "Quando s'è capito il giuoco" (da *Novelle per un anno*). Analisi e commento di "Come parla la verità" (Atto III, scena IX da *Così è (se vi pare)*).

Modulo 8 Titolo: L'Ermetismo

I caratteri generali e i principali esponenti.

Giuseppe Ungaretti: la vita, la concezione della poesia, la fase della sperimentazione e le raccolte poetiche successive. Caratteri generali di *Sentimento del tempo*.

Analisi e commento di "Veglia" "San Martino del Carso", "Sono una creatura", "I fiumi" e "Natale" (da *L'allegria*). Analisi e commento de "La madre" (da *Sentimento del tempo*).

Salvatore Quasimodo: cenni biografici. Analisi e commento di "Vento a Tindari" e "Ed è subito sera" (da *Acque e terre*).

Modulo 9 Titolo: Il ritorno alla tradizione

Umberto Saba: cenni biografici. Caratteri generali del *Canzoniere*. Analisi e commento di "Mio padre è stato per me l'assassino" e "Città vecchia" (dal *Canzoniere*).

Modulo 10 Titolo: Eugenio Montale e la poesia metafisica

Eugenio Montale: la vita e la formazione culturale, le raccolte poetiche e di prose, la concezione della poesia (da "Confessione di scrittori. Interviste con se stessi"), il "correlativo oggettivo", i temi, il colloquio intorno all'Assoluto e le figure femminili.

Analisi e commento di "Non chiederci la parola", "I limoni" e "Forse un mattino andando" (da *Ossi di seppia*), "La casa dei doganieri" (da *Le occasioni*), "La primavera hitleriana" e "Piccolo testamento" (da *La Bufera e altro*).

Modulo 11 Titolo: La Divina Commedia: Paradiso

L'ordinamento morale e la topografia del Paradiso. Lettura ragionata e critica, esame dei valori artistici, dei nuclei tematici e delle caratteristiche dei personaggi dei seguenti Canti: I, XI, XVII, XIX, XX, XXIV.

### **Argomenti da svolgere entro la fine dell'anno scolastico:**

Modulo 12 Titolo: 'L'altro' Neorealismo

I caratteri generali e i principali esponenti.

Primo Levi: la vita. *Se questo è un uomo*: l'intreccio e i valori. Analisi e commento del Cap. IX "I sommersi e i salvati" (da *Se questo è un uomo*).

Cesare Pavese: la vita. Analisi e commento de "Lo steddazzu" (da *Lavorare stanza*) e di "Verrà la morte e avrà i tuoi occhi" (dalla raccolta omonima).

Modulo 11 Titolo: La Divina Commedia: Paradiso

L'ordinamento morale e la topografia del Paradiso. Lettura ragionata e critica, esame dei valori artistici, dei nuclei tematici e delle caratteristiche dei personaggi del Canto XXXIII.

Matera, 07.05.2025

IL DOCENTE

(prof. Mario MAGARIELLO)



**PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO ENTRO IL GIORNO 13  
MAGGIO E PREVISIONE FINO AL TERMINE DELLE LEZIONI**

**LINGUA INGLESE  
A.s. 2024/2025**

**Classe 5<sup>a</sup>A Liceo Scientifico Scienze Applicate**

**Docente:** prof.ssa Silvia Pentasuglia

**Libri di testo:** Marina Spiazzi Marina Tavella Margaret Layton, Performer Shaping Ideas voll. 1 e 2, Lingue Zanichelli.

**MODULO 1: REVOLUTION AND RENEWAL**

**History and society**

- The Industrial Revolution
- The American War of Independence
- The French Revolution, riots and reforms

**Literature and culture**

- William Blake
- Lettura delle seguenti opera poetiche: *The Lamb. The Tyger.*
- Romanticism
- William Wordsworth
- Lettura dell'opera poetica *Daffodils*

**MODULO 2: STABILITY AND MORALITY**

**History and society**

- The early years of Queen Victoria's reign
- City life in Victorian Britain
- The Victorian frame of mind
- The beginning of an America Identity.

**Literature and Culture**

- The age of fiction
- Charles Dickens
- *Oliver Twist.*
- Lettura del brano tratto dal romanzo *Oliver Twist: "Oliver wants so more"*
- Dickens and Verga
- American Renaissance and Transcendentalism
- Nathaniel Hawthorne and *The Scarlet Letter*

- Lettura tratta dal romanzo *The Scarlet letter: "The Letter A"*

## MODULO 3: A TWO-FACED REALITY

### Literature and Culture

- Aestheticism
- Oscar Wilde
- *The Picture of Dorian Gray*
- Wilde and D'Annunzio: analisi comparativa tra due brani tratti da *The Picture of Dorian Gray* e *Il Piacere*

## MODULO 4: THE GREAT WATERSHED

### History and society

- 1<sup>st</sup> World war
- The Irish question
- 2<sup>nd</sup> World War
- The Suffragettes

### Literature and culture

- Einstein's The Theory of Relativity
- Freud's Psychoanalytic theories
- The Modernist revolution

Si prevede di svolgere i seguenti argomenti:

- The Modern Novel
  - *The Interior Monologue*
  - *Indirect Interior Monologue*
  - *Direct Interior Monologue*
- James Joyce
- *Dubliners*
- Lettura della *short story Eveline* tratta dall'opera letteraria *Dubliners*

Matera, 8 maggio 2025

prof.ssa Silvia Pentasuglia



# Programma di **Matematica**

Classe 5°A Liceo delle Scienze Applicate "G.B.Pentassuglia" di Matera

Prof.ssa Chiara Giancipoli

## **Programma Svolto fino al 13/05/2025**

### **1. Ripetizione sul concetto di funzione**

- Il Dominio e il Codominio di una funzione
- Zeri e segno di una funzione
- Funzioni crescenti, decrescenti
- Funzioni pari e dispari
- Le funzioni definite a tratti
- Le funzioni composte e la funzione inversa
- La funzione omografica
- Interpretazione del grafico di una funzione

### **2. I limiti di funzione**

- Gli intervalli e gli intorni di un punto
- Il limite finito per  $x$  che tende ad un valore finito
- Limite destro e limite sinistro
- Il limite infinito per  $x$  che tende ad un valore finito
- Il limite finito per  $x$  che tende all'infinito
- Il limite infinito per  $x$  che tende all'infinito
- Gli asintoti: verticale, orizzontale e obliquo. Calcolo degli asintoti nello studio di una funzione

### **3. I teoremi sui limiti**

- Teorema di unicità del limite
- Teorema della permanenza del segno
- Teorema del confronto o detto dei carabinieri

### **4. La funzione continua e il calcolo dei limiti**

- Definizione di funzione continua
- Continuità delle funzioni elementari
- Calcolo dei limiti delle funzioni continue
- I teoremi sul calcolo dei limiti
- Le forme indeterminate
- I limiti notevoli
- I punti di discontinuità

### **5. I Teoremi sulle funzioni continue**

- Il teorema di Weierstrass
- Il Teorema dell'esistenza degli zeri

## **6. Le derivate**

- Derivata di una funzione
- Significato geometrico
- Derivate fondamentali
- Operazioni con le derivate
- Derivata di una funzione composta
- I punti stazionari
- Le derivate di ordine superiore al primo
- La retta tangente
- L'angolo formato da due curve
- Grafici tangenti
- La derivabilità di una funzione
- I punti di non derivabilità: punto angoloso, punto di cuspid e punti di flesso a tangente verticale
- La continuità delle funzioni derivabili
- Il differenziale di una funzione

## **7. I teoremi sulle funzioni derivabili**

- Il teorema di Rolle e il suo significato geometrico
- Il teorema di Lagrange e il suo significato geometrico
- Il teorema di Cauchy
- Il teorema di De L'Hopital e sue applicazioni
- Funzioni derivabili crescenti e decrescenti

## **8. Massimi, minimi e flessi**

- Massimi e minimi assoluti
- Massimi e minimi relativi
- Ricerca di massimi e minimi relativi e flessi a tangente orizzontale con lo studio della derivata prima
- Flessi e la derivata seconda
- Studio della crescita e decrescenza di una funzione
- Studio della concavità di una funzione
- Problemi di massimo e minimo

## **Programma da svolgere fino alla fine dell'anno scolastico**

## **9. Calcolo delle probabilità**

- Il calcolo della probabilità semplice
- La probabilità dell'unione di due eventi
- La probabilità condizionata
- Il prodotto logico
- Il Teorema di Bayes
- La formula di Bernoulli

## **10. Integrali indefiniti**

- Definizione di integrale indefinito
- Proprietà dell'integrale indefinito
- Gli integrali indefiniti immediati
- Gli integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- L'integrazione per sostituzione
- L'integrazione per parti
- L'integrazione di funzioni razionali fratte

## 11. Integrali definiti

- Definizione di integrale definito
- Proprietà dell'integrale definito
- Teorema della media
- La funzione integrale
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (Teorema di Torricelli-Barrow)
- Il calcolo dell'integrale definito (Formula di Newton)
- Il calcolo delle aree
- Il calcolo dei volumi

Il Docente

Prof.ssa Chiara Giancipoli

**Signed by:** GIANCIPOLI CHIARA  
**Issuer:** Namirial CA Firma Qualificata  
**Signing time:** 05-05-2025 15:11 UTC +02

# ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. PENTASUGLIA"

-MATERA-

## PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI al 13-05

Classe 5 A Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate a.s.2024/2025

Docente: prof. Vincenzo Uricchio

### MODULO 1 : CHIMICA DEL CARBONIO

**Alcani:** nomenclatura e caratteristiche chimico fisiche. Reazione di combustione e reazione di alogenazione radicalica. **Cicloalcani:** struttura del ciclopropano, legami tao, ciclo butano, ciclo pentano e cicloesano, legami assiali ed equatoriali. **Isomeri ottici:** carboni chirali e attribuzione configurazione assoluta (R, S). Enantiomeri e diastereoisomeri, proiezione di Fischer, strutture meso ed eccesso enantiomerico. Il polarimetro. **Alogenuri alchilici:** Nomenclatura. Proprietà fisiche e chimiche. Sostituzioni nucleofile (SN1-SN2). Natura ed influenza dei solventi (solventi dipolari aprotici e protici). Reazioni de eliminazione (E1-E2).

**Alcheni:** nomenclatura e caratteristiche chimico fisiche. Regola di Saytzeff. Isomeri strutturali/geometrici.

**Metodi di sintesi:** Deidroalogenazione di alogenuri alchilici. Eliminazione di X<sub>2</sub> da dialogenuri vicinali. Disidratazione degli alcoli. Idragenazione degli alchini. Reazione di Wittig. **Reazioni:** Addizione di HX. Addizione di X<sub>2</sub> attraverso il cicloalonio. Regola di Markovnikov. Reazione con peracido, addizione radicalica di HX con perossido. Riduzione del doppio legame con idrogeno e con idrazina. **Dieni:** somma di HX al butadiene in modo ionico e radicalico. Effetto di prossimità. **Alchini:** Nomenclatura e proprietà chimico-fisiche.

**Metodi di sintesi:** Sintesi a partire dall'acetilene. Deidroalogenazione di alogenuri vicinali.

**Reazioni:** Addizione di HX ionico e radicalico. Addizione di acqua ad un triplo legame diretta ed indiretta ed effetti elettronici (+I,-I,+M)/ tautomeria cheto-enolica. Addizione di un alogeno al triplo legame.

### MODULO 2: I COMPOSTI AROMATICI

**Idrocarburi aromatici:** Nomenclatura, caratteristiche, proprietà e reattività. **Reazioni:** Alogenazione del benzene, possibili attacchi (meta-orto/para), nitrurazione, solfonazione, acilazione e alchilazione. Gruppi attivanti e disattivanti l'anello effetti elettronici induttivi e mesomerici.

**Sistemi aromatici policiclici:** caratteristiche e nomenclatura: naftaline, antracene e fenantrene e reazioni di sostituzione elettrofile.

### MODULO 3: COMPOSTI OSSIGENATI E AZOTATI

**Alcoli:** Nomenclatura, proprietà chimico-fisiche. **Metodi di sintesi:** Sostituzione nucleofila di un alogenuro alchilico. Idratazione diretta di un alchene e via alchilborani. Riduzione dei composti carbonilici con LiAlH<sub>4</sub>, sintesi di alcol terziari via alchilborani. **Reazioni:** Rottura eterolitica del legame R-OH. Rottura legame RCH<sub>2</sub>-OH. Reazione di Williamson (sintesi eteri). Ossidazione degli alcoli primari e secondari. Scala ossidativa degli atomi di carbonio.

**Reattivi di Grignard:** Caratteristiche e Reattività. **Eteri:** Nomenclatura e caratteristiche chimico-fisiche.

**Metodi di Sintesi:** Sintesi di Williamson e disidratazione degli alcoli. **Reazioni:** idrolisi acida.

**Epossidi:** generalità. **Fenoli:** Nomenclatura, proprietà chimico-fisiche, solubilità.

**Metodi di sintesi:** Fusione alcalina e via idroperossido di cumene. **Reazioni:** Salificazione, sostituzione elettrofila, carbonatazione di Kolbe e nitrosazione.

**Ammine:** Nomenclatura, proprietà e caratteristiche chimico-fisiche. **Metodi di sintesi:** Riduzione di nitroderivati, riduzione dei nitrili, reazione con ammoniaca e sintesi di Gabriel. **Composti carbonilici:** Nomenclatura IUPAC e tradizionale, proprietà chimico fisiche. **Metodi di sintesi:** con acido cromatico e via cloruro di tosile, ossidazione composti aromatici e trasposizione pinacolica, metodi riduttivi.

**Reazioni:** Idratazione di una funzione carbonilica, addizione di un alcol, addizione di un'ammina, condensazione aldolica, reazione di Cannizzaro. **Acidi carbossilici:** nomenclatura, caratteristiche chimico fisiche. **Metodi di sintesi:** Metodi ossidativi, sintesi nitrilica e carbonatazione dei reattivi di Grignard. **Reazioni:** Formazione di Sali, riduzione ad alcool. Sostituzione nucleofila acilica, sintesi dei alogenuri acilici, sintesi delle anidridi con P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, reazioni d'idrolisi delle anidridi, sintesi degli esteri, trans-esterificazione, reazione di saponificazione e sintesi delle ammidi.

### MODULO 4: LIPIDI E CARBOIDRATI

**Acidi grassi:** nomenclatura e caratteristiche chimico fisiche. Acidi grassi saturi, insaturi e polinsaturi, gli omega-3. Micelle e liposomi. **Lipidi contenenti glicerolo:** trigliceridi e fosfolipidi funzioni biologiche e struttura. Reazione di saponificazione. **Lipidi che non contengono glicerolo:** sfingolipidi, sfingosina, ceramide, sintesi del colesterolo e steroidi, struttura e funzione, cere e terpeni. Generalità sulle vitamine.

**Monosaccaridi:** Nomenclatura, proprietà chimico-fisiche e classificazione. Serie D e serie L, schema degli aldosi e struttura del fruttosio, proiezioni di Fischer e di Haworth. Reazione interna dei carboidrati. Forma furanosica e piranosica. Mutarotazione e ossidazione dei monosaccaridi. **Disaccaridi:** legame glicosidico rappresentazione e nomenclatura. Disaccaridi riducenti e non riducenti: maltosio, cellobiosio, saccarosio. **Polisaccaridi:** amido, amilosio, amilopectina, cellulosa e glicogeno.

## **MODULO 5: METABOLISMO**

**I processi metabolici:** assorbimento dei carboidrati e le proteine Glut, le amilasi, la glicolisi e gli enzimi coinvolti e bilancio energetico (resa ATP).

Fermentazione alcolica e Fermentazione lattica. Il ciclo di Krebs e bilancio energetico e dislocazione tra gli organuli cellulari. Struttura dell'acetilCoA del FAD e del NAD. La catena respiratoria e struttura dell'ubichinone. La fosforilazione ossidativa. Proteine  $F_0F_1$  e meccanismo di sintesi dell'ATP. Molecole disaccoppianti. Glicogeno lisi e glicogenosintesi e regolazione. Assorbimento dei lipidi, Lipoproteine e sistema di trasporto mitocondriale.  $\beta$  ossidazione degli acidi grassi saturi e resa energetica.

### **Programma da svolgere**

Metabolismo delle proteine, transaminasi, ciclo dell'urea.

## **MODULO 6: DNA RICOMBINANTE E BIOTECNOLOGIE**

Definizione di OGM e di Ingegneria genetica, organismi transgenici e loro applicazioni, le tecnologie del DNA ricombinante (vettori genici, enzimi di restrizione e DNA ligasi).

**Matera, 13 maggio 2025**

**Il docente**

**Signed by:** URICCHIO VINCENZO  
**Issuer:** Namirial CA Firma Qualificata  
**Signing time:** 08-05-2025 21:37 UTC +02

I.I.S. "G.B. PENTASUGLIA"

M A T E R A

A.S. 2024/2025

PROGRAMMA DI STORIA SVOLTO DALLA CLASSE 5A LSA AL 13.05.2025

## **I QUADRIMESTRE**

Modulo 1 Titolo: Il primo Novecento

L'Italia industriale e l'età giolittiana.

Riforme e "politiche" giolittiane.

Modulo 2 Titolo: La Grande Guerra

Le cause e i protagonisti.

L'intervento dell'Italia in guerra.

L'intervento degli USA e la disfatta di Caporetto.

La pace di *Brest-Litovsk* e i 14 punti di Wilson.

La fine della guerra: il Trattato di *Versailles* e le 'altre' paci.

Modulo 3 Titolo: La rivoluzione russa e la nascita dell'U.R.S.S.

Le fasi della rivoluzione.

La politica di Lenin e la guerra civile.

L'ascesa al potere e la politica di Stalin: una lunghissima dittatura.

Modulo 4 Titolo: Il fascismo

Il primo dopoguerra in Germania e in Italia.

La genesi e l'ascesa al potere del fascismo: la marcia su Roma e il programma di San Sepolcro.

Il totalitarismo di Mussolini: le leggi "fascistissime", i rapporti con l'opposizione e con la Chiesa.

L'economia del fascismo: liberismo, protezionismo e autarchia.

La politica estera.

Le leggi razziali.

La costruzione del consenso e gli apparati fascisti.

Modulo 5 Titolo: La crisi americana

Dagli anni Venti alla crisi del 1929.

Il *New Deal*.

Modulo 6 Titolo: Il nazismo

Dalla crisi della repubblica di Weimar all'ascesa al potere di Hitler.

L'ideologia nazista: il *Mein Kampf*.

La "Notte dei lunghi coltelli", le leggi di Norimberga e la "Notte dei cristalli".

La politica interna e gli uomini del *III Reich*.

Le annessioni di Hitler.

L'eugenetica nazista.

## II QUADRIMESTRE

Modulo 7 Titolo: La guerra civile di Spagna

Le fasi dello scontro e la conclusione franchista.

Modulo 8 Titolo: La seconda guerra mondiale

Il preludio e il carattere di novità.

Le fasi del conflitto: la prima fase, l'intervento dell'Italia, la battaglia d'Inghilterra, l'attacco alla Russia e l'entrata in guerra degli U.S.A.

La seconda fase della guerra e la "soluzione finale".

La caduta del fascismo e la Repubblica di Salò.

La Resistenza e la liberazione dal nazifascismo.

La fine della guerra in Europa e in Estremo Oriente.

Le foibe.

Modulo 9 Titolo: Il secondo dopoguerra

Le conferenze dei "tre grandi".

Il bipolarismo: il Maccartismo.

### **Argomenti da svolgere entro la fine dell'anno scolastico:**

Modulo 9 Titolo: Il secondo dopoguerra

Il bipolarismo: la guerra di Corea e la crisi di Cuba.

J.F. Kennedy.

Il piano *Marshall*.

Matera, 07.05.2025

IL DOCENTE  
(*prof. Mario MAGARIELLO*)





**PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE al 13/05/2025**

**CLASSE 5A Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate A.S 2024/2025**

**DOCENTE: Prof.ssa Marcella A. Salerno**

<b>MODULO</b>	<b>ARGOMENTI</b>
<b>Capacita' Motorie</b>	<p>Potenziamento delle capacità condizionali e coordinative: Forza, Resistenza, Velocità, Mobilità articolare - Cardio - Fitness - Esercizi per il potenziamento muscolare a carico naturale e con attrezzi.</p> <p>Potenziamento delle capacità coordinative generali e speciali (combinazione, equilibrio, orientamento, ritmo, adattamento, differenziazione cinestetica, coordinazione segmentaria) - Esercizi a carico naturale e con attrezzi.</p> <p>Agility ladder (difficoltà medio-alta).</p> <p>Percorsi e Circuiti di destrezza e agilità.</p> <p>Attività ed esercizi di rilassamento per il controllo segmentario ed intersegmentario e per il controllo della respirazione.</p>
<b>Corpo Umano e Attivita' Motorie</b>	<p>L'allenamento e il miglioramento delle capacità condizionali e coordinative .</p> <p>L'apprendimento e il controllo motorio</p>
<b>Sport e Regole</b> <b>Giochi Sportivi</b>	<p>Pallavolo: Gioco di squadra. Palleggio e controllo della palla. Tattiche di gioco. Bagher e controllo della palla. Fondamentali di attacco e difesa - muro e copertura a muro.</p> <p>Pallacanestro: Gioco di squadra. Palleggio e controllo della palla - Schemi tattici di gioco: "dai e vai"; terzo tempo con tiro a canestro, "treccia a tre".</p> <p>Giochi, partite, tornei interni. Organizzazione di attività ed arbitraggio degli sport praticati.</p>
<b>Storia dello Sport</b>	<p>Le Olimpiadi dalle origini ai giorni nostri. La storia dello sport e delle maggiori discipline sportive. Sport individuali e di squadra.</p>

**Matera 13 Maggio 2025**

**La Docente**

**Prof.ssa Marcella A. Salerno**

**Signed by:** SALERNO MARCELLA ADRIA  
**Issuer:** Namirial CA Firma Qualificata  
**Signing time:** 09-05-2025 17:19 UTC +02

I.I.S. "G.B. PENTASUGLIA"

M A T E R A

A.S. 2024/2025

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA SVOLTO DALLA CLASSE 5A LSA

AL 13.05.2025

## **I QUADRIMESTRE**

Modulo 1 Costituzione

Lo Statuto Albertino.

Modulo 2 Costituzione

Le tappe che hanno portato alla nascita della Costituzione.

Modulo 3 Costituzione

I protagonisti e i compiti dell'Assemblea Costituente.

## **II QUADRIMESTRE**

Modulo 4 Costituzione

L'Unione europea.

Modulo 5 Costituzione

I totalitarismi. La punizione dei colpevoli: il processo di Norimberga.

Modulo 6 Costituzione

I totalitarismi. La punizione dei colpevoli: il processo di Gerusalemme.

Matera, 07.05.2025

**IL DOCENTE**

*(prof. Mario MAGARIELLO)*

MAGARIELLO MARIO  
2025.05.07 13:45:03  
Mario Magariello  
CN=MAGARIELLO MARIO  
C=IT  
2.5.4.4=MAGARIELLO  
2.5.4.42=MARIO





**I.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" – MATERA**  
**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO**  
**LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**



Indirizzi: Chimica, materiali e biotecnologie - Elettronica ed elettrotecnica - Informatica e telecomunicazioni – Meccanica, mecatronica ed energia- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate  
Via E. Mattei snc I-75100 Matera, Tel.:+39-0835264114, Fax:+39-0835389209, C.Mec.: MTIS01200R , C.F.: 80002480772  
<http://www.itismt.it> – e.mail: [mtis01200r@istruzione.it](mailto:mtis01200r@istruzione.it)

**PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA**  
**Classe 5 A Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, a.s. 2024/2025**

**DOCENTE:** Prof.ssa RICCHIUTI Adriana

**PROGRAMMA SVOLTO**

**1° QUADRIMESTRE**

**MODULO 1 Intelligenza artificiale – 3 ore**

- Introduzione alla AI
- Visione di video inerenti al tema
- Applicazioni dell'intelligenza artificiale

**2° QUADRIMESTRE**

**MODULO 1 Difendersi dal phishing – 2 ore**

- Distinzione fra Hacker e Cracker
- Tipi di attacchi

Matera, 11/05/2025

Il docente

Prof.ssa RICCHIUTI Adriana

RICCHIUTI ADRIANA  
2025.05.12 16:20:55  
CN=RICCHIUTI ADRIANA  
C=IT  
2.5.4.4=RICCHIUTI  
2.5.4.42=ADRIANA  
RSA/2048 bits



**I.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" – MATERA**  
**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO**  
**LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**



Indirizzi: Chimica, materiali e biotecnologie - Elettronica ed elettrotecnica - Informatica e telecomunicazioni - Meccanica, mecatronica ed energia- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate  
Via E. Mattei snc I-75100 Matera, Tel.:+39-0835264114, Fax:+39-0835389209, C.Mec.: MTIS01200R , C.F.: 80002480772  
<http://www.itismt.it> – e.mail: [mtis01200r@istruzione.it](mailto:mtis01200r@istruzione.it)

**PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA**  
**Classe 5 A Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, a.s. 2024/2025**

**DOCENTE:** Prof. Cosimo RUBINO

**PROGRAMMA SVOLTO**

**1° QUADRIMESTRE**

**MODULO 1 Informazione e disinformazione in rete – 2 ore**

- Introduzione alla disinformazione in rete
- Le fake news e la camera dell'eco
- Visione di video inerenti al tema
- Approfondimenti e verifiche

**2° QUADRIMESTRE**

**MODULO 1 Educazione all'informazione – 3 ore**

- Introduzione all'educazione all'informazione

**PROGRAMMA DA SVOLGERE ENTRO LA FINE DELL'ANNO**

- L'information literacy e i punti salienti
- La ricerca mediante thesaurus
- Approfondimenti e verifiche

Matera, 08/05/2025

Il docente

Prof. Cosimo Rubino



## PROGRAMMA

**Classe:** 5ALS LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE  
APPLICATE "G. B. PENTASUGLIA" - MATERA  
(LI03)

**Anno:** 2024/2025

**Docente:** SALERNO MARCELLA ADRIANA

**Materia:** EDUCAZIONE CIVICA

<b>Data</b>	<b>Attività svolta</b>
02/12/2024	ED. Civica: Agenda 2030- Obiettivo 3 " Salute benessere".
16/12/2024	ED. Civica: Agenda 2030- Obiettivo 3 " Salute benessere".
13/01/2025	Agenda 2030- Obiettivo 3 : Salute e benessere. Discussione e confronto
28/04/2025	Ed. Civica : le dipendenze e la salute pubblica
05/05/2025	Le dipendenze e la salute pubblica. Confronto e discussione

**Signed by:** SALERNO MARCELLA ADRIANA

**Issuer:** Namirial CA Firma Qualificata

**Signing time:** 09-05-2025 17:47 UTC +02

**I.I.S.<<G.B<PENTASUGLIA>>**

**PROGRAMMA DI FILOSOFIA SVOLTO FINO AL 13 MAGGIO 2025**

**CLASSE: V A Liceo Scienze Applicate**

**DOCENTE: Daniela Lemma**

**1) L'ONU:**

- Storia e finalità.
- Organismi e agenzie
- Missioni di peacekeeping

**2) LA COSTITUZIONE::**

- Cenni storici e struttura
- L'ordinamento dello Stato e la divisione dei poteri

**Matera, lì 06/05/2025**

**Il docente**

**Daniela Lemma**