

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico



Viale Duca degli Abruzzi, 17 - 25124 Brescia  
Tel. 030. 226166-225932-225881  
[www.liceocopernicobrescia.edu.it](http://www.liceocopernicobrescia.edu.it) e-mail: [bsps070005@istruzione.it](mailto:bsps070005@istruzione.it)  
pec: [bsps070005@pec.istruzione.it](mailto:bsps070005@pec.istruzione.it)  
Codice Min. BSPS070005 C.F. 98012310177



Anno Scolastico 2024/2025

### **Documento del Consiglio della classe VB**

(art.10 O.M.67 del 31/03/2025)

Brescia, 15 Maggio 2025



## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

---

### INDICE

<b>CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>3</b>
<b>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b>	<b>4</b>
PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI	4
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	12
<b>METODI - STRUMENTI DIDATTICI – STRATEGIE DI RECUPERO</b>	<b>13</b>
<b>ATTIVITÀ INTEGRATIVE PER LA CLASSE QUINTA</b>	<b>14</b>
<b>SCHEDE PER SINGOLE DISCIPLINE</b>	<b>15</b>
ITALIANO	15
MATEMATICA	19
LATINO	21
STORIA	24
FILOSOFIA	30
I LINGUA : INGLESE	36
FISICA	47
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	49
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	54
EDUCAZIONE CIVICA	59
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – ATTIVITÀ ALTERNATIVA	62
DISCIPLINA NON LINGUISTICA CON METODOLOGIA CLIL (CONTENT LANGUAGE INTEGRATED LEARNING)	63
PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento)	65
PIANO DI ORIENTAMENTO - Classi Quinte	67
<b>GRIGLIE DI VALUTAZIONE</b>	<b>69</b>
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA	70
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	78
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	79
<b>SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME</b>	<b>81</b>
<b>DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE</b>	
• PTOF (sul sito istituzionale del Liceo)	
• FASCICOLI PERSONALI DEGLI ALUNNI	
• SCHEDE DI VALUTAZIONE	

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

### CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina insegnata	Continuità didattica	
		3^ ► 4^	4^ ► 5^
TUMMOLO FORTUNATO	Italiano	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="sì"/>
TUMMOLO FORTUNATO	Latino	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="no"/>
PLEBANI ADELISA	Matematica	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="sì"/>
PLEBANI ADELISA	Fisica	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="sì"/>
LUZZAGO FRANCESCO	Filosofia	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="sì"/>
LUZZAGO FRANCESCO	Storia	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="sì"/>
SORRENTI MARIA GISELLA	Scienze naturali	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
SARNICO MARIA	I lingua	<input type="text" value="no"/>	<input type="text" value="sì"/>
COMINELLI GIOVANNI	Disegno e Storia dell'arte	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
ROVIZZI GABRIELE	IRC	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
GHIDONI CESARE	Scienze motorie e sportive	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Classe	Numero alunni		BES	Provenienti da altro Istituto	Trasferiti	Ritirati	Non promossi
III	M 4	F 18	3		3	1	
	Totale 22						
IV	M 4	F 14	1		1	1	2
	Totale 18						
V	M 3	F 11					
	Totale 14						

### PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe 5B, composta attualmente da 14 allievi (11 ragazze e 3 ragazzi), tutti provenienti dalla medesima classe quarta, ha subito una sensibile riduzione rispetto al gruppo di partenza del III anno, costituito da 22 studenti, sia per il trasferimento in altre classi di alcune alunne dalla terza alla quarta, sia per ritiri/trasferimenti/non promozione di altre/altri studentesse e studenti dalla quarta alla quinta.

La classe non ha potuto contare, nel corso del triennio, sulla continuità didattica in tutte le discipline, a causa di un avvicendamento dei docenti di Italiano e Latino, Matematica e Fisica, Storia e Filosofia e Inglese tra la terza e la quarta, e del cambiamento del docente di Latino tra la quarta e la quinta. Ciò ha comportato, soprattutto in quarta e in misura maggiore per gli studenti più deboli, qualche difficoltà di adattamento a metodi di insegnamento diversi oltre che, in qualche caso, lacune o ritardi nello svolgimento dei programmi.

Nonostante la storia abbastanza travagliata, ancor più se si considera l'intero quinquennio (in prima gli studenti erano 29), la classe 5B giunge alla fine del ciclo di istruzione superiore concludendo un percorso formativo indubbiamente positivo. Gli studenti hanno tenuto un comportamento sempre molto corretto e si sono

distinti per spirito collaborativo e senso di responsabilità, hanno frequentato le lezioni con assiduità e hanno mostrato interesse e partecipazione attiva al dialogo educativo, impegnandosi con costanza nello studio domestico e conseguendo risultati quasi sempre positivi, e spesso, per alcuni in particolare, buoni o eccellenti. Il clima nella classe è sereno ed accogliente, sempre rispettoso nei confronti dei docenti e dei compagni e aperto alle proposte didattiche degli insegnanti. L'azione educativa ha trovato fertile terreno sostanzialmente in tutti gli allievi, che hanno saputo compiere un percorso di progressivo arricchimento nei valori umani, nei riferimenti culturali, nel desiderio di apprendere.

Tutti gli studenti della classe hanno sempre accolto con entusiasmo le molteplici proposte di attività specifiche per il Potenziamento Biomedico, quali conferenze, incontri con esperti esterni (medici e ricercatori), visite a laboratori universitari, Unistem Day, corso PNRR Biotecnologie e corso BLSD (vedi schema allegato), partecipando con vivo interesse e mettendosi in gioco in prima persona.

I rapporti con le famiglie sono sempre stati buoni, improntati a rispetto reciproco e spirito di collaborazione, nell'impegno comune e cooperativo finalizzato alla crescita culturale e umana di tutti i nostri allievi.

Viene di seguito riportata la programmazione specifica delle classi di Potenziamento Biomedico, e tutte le attività inerenti il potenziamento e realizzate nel corso del quinquennio.

#### **PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE NATURALI PER IL CORSO CON POTENZIAMENTO BIOMEDICO**

Il corso con potenziamento biomedico ha due finalità peculiari:

- orientare gli studenti alle professioni medico-sanitarie;
- fornire agli studenti una preparazione idonea ad affrontare i test di ammissione universitari.

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

---

Il Corso con Potenziamento Biomedico prevede ore aggiuntive di Scienze Naturali rispetto al Liceo Scientifico di Ordinamento (1 ora dal 1° al 4° anno e 2 ore il 5° anno).

Queste ore aggiuntive sono state utilizzate per:

- affrontare con più accuratezza gli argomenti e migliorare le competenze di chimica e biologia, sia nel biennio che nel triennio;
- approfondimenti di carattere biologico-medico, anche con esperti esterni;
- potenziamento dell'attività di laboratorio chimico e biologico;
- preparazione ai test di ammissione universitari per i Corsi dell'area biologica, medica e sanitaria.

Sono inoltre stati privilegiati percorsi di PCTO presso strutture di carattere medico-sanitario.

Sono state instaurate o mantenute collaborazioni con Enti presenti sul territorio, principalmente:

Ordine dei Medici, Università degli Studi, Azienda di Tutela della salute, ma anche le strutture ospedaliere (Spedali Civili, Poliambulanza, Gruppo San Donato) e altri Ordini professionali (es. Ordine degli Infermieri).

Molte di queste realtà sono già da tempo in contatto con la nostra scuola nell'ambito del PCTO.

Gli esperti esterni sono intervenuti già nel primo biennio, anche allo scopo di mantenere attive le relazioni già stabilite.

### **Programmazione curricolare di scienze naturali**

#### **Classe Prima**

La programmazione curricolare differisce da quella di ordinamento per quanto riguarda lo studio della chimica, che è stato affrontato utilizzando fin dalla prima classe il Volume A Chimica di Paolo Pistarà, in particolare gli argomenti trattati dal capitolo 1 al capitolo 4 (Misure e calcoli - Le trasformazioni fisiche della materia - Le trasformazioni chimiche della materia - La struttura atomica)

Nella classe prima è stato trattato anche il seguente argomento:

L'acqua: struttura chimica e sue proprietà fisiche - L'importanza dell'acqua per gli esseri viventi.

### **Classe Seconda**

La programmazione curricolare differisce da quella di ordinamento per quanto riguarda lo studio della chimica, che è stato affrontato utilizzando anche in classe seconda il Volume A Chimica di Paolo Pistarà, in particolare gli argomenti trattati nel capitolo 5 (La mole). La programmazione di biologia ha seguito quella di ordinamento affrontando con più accuratezza e ove possibile approfondendo soprattutto gli argomenti legati al campo biomedico. Si è cercato inoltre di migliorare le competenze nell'applicazione delle conoscenze acquisite.

### **Classe terza**

Dopo aver trattato la chimica nucleare (Cap. 9 Vol A), la programmazione di chimica ha seguito quella di ordinamento (Vol B) cercando di affrontare con più accuratezza e ove possibile approfondire soprattutto gli argomenti legati al campo biomedico. Si è cercato inoltre di migliorare le competenze nell'applicazione delle conoscenze acquisite.

### **Classe quarta**

La programmazione ha seguito quella di ordinamento (chimica organica e biochimica, enzimi, trasporti e genetica molecolare) cercando di affrontare con più accuratezza e ove possibile approfondire soprattutto gli argomenti legati al campo biomedico. L'anatomia e la fisiologia umana sono state curate in particolar modo, aggiungendo, anche con l'ausilio di esperti esterni, la trattazione di alcune patologie dei principali sistemi e apparati. Si è cercato inoltre di migliorare le competenze nell'applicazione delle conoscenze acquisite.

### **Classe quinta**

La programmazione ha seguito quella di ordinamento (il metabolismo cellulare autotrofo ed eterotrofo, l'organizzazione dei genomi di virus, procarioti e eucarioti e la regolazione dell'espressione genica, le biotecnologie, la dinamica della litosfera e dell'atmosfera) cercando di affrontare gli argomenti con più accuratezza e ove

possibile di approfondire soprattutto le applicazioni delle biotecnologie riguardanti il campo biomedico.

### **Laboratorio**

Le attività di laboratorio sono state ispirate ai contenuti trattati durante le lezioni curricolari.

Durante il primo anno le ore di laboratorio sono state dedicate all'introduzione alla Chimica, anche se le limitazioni introdotte causa Covid non ci hanno permesso un lavoro continuativo.

Durante il secondo anno si sono dedicate alcune ore al laboratorio di Chimica e la maggior parte al laboratorio di Biologia.

Durante il terzo anno le ore di laboratorio sono state dedicate alla Chimica.

Durante il quarto anno le ore di laboratorio sono state dedicate ad eventuali esercitazioni di chimica organica e biochimica, ma soprattutto all'osservazione di preparati istologici di tessuti e organi, nonché all'utilizzo di modelli anatomici per lo studio dell'anatomia umana. Anatomia sperimentale: dissezione in laboratorio del cuore di maiale.

### **Argomenti di approfondimento con relatori esterni**

In tutti gli interventi proposti si è seguito uno schema di questo tipo:

- introduzione dell'argomento in aula
- incontro con un esperto esterno (di norma 2 ore)
- confronto finale in aula

Tra gli interventi effettuati vi è stato un tema annuale di Primo Soccorso, con un percorso concordato con l'Ente formatore, che si è concluso in classe quinta con il corso BLSD con certificazione.

### **Attività effettuate nella la classe prima**



## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

<b>Tema</b>	<b>Esperto richiesto</b>	<b>Percorso interdisciplin are</b>	<b>Argomenti collegati del corso di Scienze</b>
L'acqua come veicolo di infezioni	Medico o Biologo (Microbiologia, Parassitologia)		Idrosfera
Primo Soccorso 1	Esperto di Primo Soccorso	Ed civica	

### Attività effettuate nella classe seconda

<b>Tema</b>	<b>Esperto richiesto</b>	<b>Percorso interdisciplin are</b>	<b>Argomenti collegati del corso di Scienze</b>
Malattie genetiche o cromosomiche: eziologia e quadro clinico	Medico di Medicina generale o Ematologo	Italiano	Genetica
Epidemie e pandemie nella storia	Epidemiologo (infettivologo)	Italiano e storia	Batteri, virus
Primo Soccorso 2	Esperto di Primo Soccorso	Ed civica	

### Attività effettuate nella classe terza

<b>Tema</b>	<b>Esperto richiesto</b>	<b>Percorso interdisciplin are</b>	<b>Argomenti collegati del corso di Scienze</b>
-------------	------------------------------	--	---

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Applicazione delle radiazioni e dei radionuclidi in diagnostica e terapia medica	Radiologo o radioterapista	Fisica	Chimica nucleare
Progetto Ebbrezza su abuso di alcol e sostanze	Associazione Italiana Cuore e Rianimazione	Ed alla salute istituzionale Ed civica	Patologie app. digerente e nervoso
Primo Soccorso 3	Esperto di Primo Soccorso	Ed civica	
Educazione alimentare	Dietista	Sc motorie Ed civica	Biomolecole

### Attività effettuate nella classe quarta

<b>Tema</b>	<b>Esperto richiesto</b>	<b>Percorso interdisciplinare</b>	<b>Argomenti collegati del corso di Scienze</b>
Patologia umana	Docente della classe		Anatomia e fisiologia umana
Univex Day	Vari docenti universitari	Ed civica	Anatomia e fisiologia umana. Vaccini
Malattie sessualmente trasmesse e loro prevenzione	Medico Specialista in Ginecologia e Ostetricia	Ed civica	Anatomia e fisiologia umana

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Tumori, cause e prevenzione	Ricercatrice AIRC		Patologia umana
Intervento "Proteggersi dall'Inquinamento Atmosferico Nutrendosi Bene"	Assegnista di ricerca della Fondazione Umberto Veronesi		Fisiologia e patologia umana. Inquinamento atmosferico
L'endoscopia e la chirurgia del tratto intestinale	Specialista endoscopista e gastroenterologo		Patologia umana
Spettacolo teatrale: "Cardio Drama" sul rapporto medico-paziente	Associazione "Luca nel cuore"	Ed. civica, lettere, arte	Anatomia umana, bioetica

### Attività effettuate nella classe quinta

<b>Tema</b>	<b>Esperto richiesto</b>	<b>Percorso interdisciplinare</b>	<b>Argomenti collegati del corso di Scienze</b>
Corso BLSD	Istruttori BLSD	Ed civica	Sistema circolatorio e respiratorio
Esercitazioni di biotecnologie	Docenti interni		Biotecnologie
Incontro volontari	Volontari associazioni	Ed. civica	Anatomia umana

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

AVIS- ADMO	AIL-			
Unistem day		Docenti universitari		Utilizzo cellule staminali nelle biotecnologie mediche
Biotech week		Docenti universitari		Applicazioni delle biotecnologie
Progetto "Quante scienze in un acquario": il benessere animale nella sperimentazione biomedica		Ricercatore Dipartimento Medicina Translazionale Facoltà di Medicina Univ. Studi Brescia	Ed civica	Biotecnologie

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Si fa riferimento a quanto stabilito nel PTOF e nei singoli dipartimenti disciplinari.

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

### METODI - STRUMENTI DIDATTICI – STRATEGIE DI RECUPERO

Nella tabella sottostante sono selezionate le metodologie, gli strumenti didattici e le strategie di recupero utilizzati in ogni disciplina in cui è sottinteso, comunque, l'utilizzo della lezione frontale e interattiva.

	Italiano	Latino	Storia	Filosofia	I lingua	II lingua	Scienze naturali	Matematica	Fisica	Disegno e Storia dell'arte	Scienze Motorie	Religione
<b>METODOLOGIE DIDATTICHE</b>												
Lavori di gruppo					X		X				X	
Attività di laboratorio							X		X			
Altro*					X		X					
<b>STRUMENTI DIDATTICI</b>												
Libro di testo	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X
Materiale multimediale	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Materiale fornito dal docente	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Laboratorio informatico												
Laboratorio scientifico							X		X			
Tabella di disegno												
Altro**					X						X	
<b>STRATEGIE DI RECUPERO</b>												
Corsi intensivi								X	X			
Pausa didattica												
Lavoro personalizzato							X			X		
Corsi in itinere								X				
Altro ***												

**Altro \***

Scienze Naturali: Flipped classroom + Metodologia CLIL.

Inglese: ESA + Jigsaw + Card sorting + Taboo game + Flipped Classroom

**Altro \*\***

Inglese: taboo cards + infographics

Scienze Motorie: Palestra

**Altro \*\*\***

## **ATTIVITÀ INTEGRATIVE PER LA CLASSE QUINTA**

### **Attività di educazione alla salute**

- Per la classe: Incontro coi volontari AVIS- AIL- ADMO
- Adesione individuale

### **Manifestazioni sportive**

- Per la classe
- Adesione individuale

### **Partecipazione a concorsi, stage, ecc.**

- Per la classe
- Adesione individuale  
Le alunne Amadei, Ghirardi, Giardina, Kaur e Scartapacchi hanno partecipato, in data 18/03/25, con la Dirigente scolastica e una delegazione di studenti del liceo, alla commemorazione per le vittime del Covid al Teatro Sociale di Brescia.

### **Attività relativa alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto (assemblee d'Istituto)**

- **19 ottobre 2024** Presentazione delle liste per le votazioni dei rappresentanti del Consiglio d'Istituto e delle Consulta provinciale degli studenti.

### **Uscite didattiche e viaggio d'istruzione**

- Roma (in treno) insieme con la 5L, della durata di 5 giorni, dal 25 al 29 marzo 2025, coi seguenti docenti accompagnatori: Plebani, Gussago, Ghidoni.

**SCHEDE PER SINGOLE DISCIPLINE**

**ITALIANO**

Numero ore annuali previste: 132

---

Numero ore annuali svolte: 120

---

Giunta C, Cuori intelligenti Edizione aggiornata, Dal Barocco al Romanticismo, vol 2, Garzanti Scuola

Giunti C. Cuori intelligenti Edizione aggiornata Leopardi, Garzanti editore

Testi in adozione:

Giunta C, Cuori intelligenti Edizione aggiornata, voll. 3A + 3B, Garzanti Scuola

Dante, Divina Commedia, Il Paradiso, edizione libera

---

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

(disciplinari e trasversali)

- Conoscere il quadro generale delle varie epoche letterarie, la Weltanschauung degli autori studiati e la loro poetica
- Saper analizzare (dal punto di vista formale e contenutistico) e contestualizzare i testi letterari studiati
- Saper riconoscere nella storia letteraria linee di sviluppo originali e parallelamente costanti tradizionalistiche
- Saper contestualizzare i testi anche in prospettiva interdisciplinare, operando confronti e collegamenti tra opere ed autori diversi
- Saper giustificare adeguatamente le proprie affermazioni ed interpretazioni
- Esporre in forma articolata, organica e linguisticamente corretta

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Nel corso dell'anno sono state somministrate tre prove scritte secondo gli indicatori forniti dal nuovo esame di stato (Tipologie: A, B, C)

Sono state previste verifiche sommative con lo scopo di verificare la continuità degli apprendimenti ove emergano:

- Possesso dei contenuti
- Capacità di contestualizzare le conoscenze acquisite
- Uso della terminologia specifica

Inoltre nell'ambito della produzione orale le prove svolte hanno mirato ad accertare:

La capacità di analizzare, interpretare, valutare in modo autonomo, pertinente, organico un testo, un'opera, un autore, un movimento letterario, utilizzando adeguate categorie di indagine storico letteraria, stabilendo una corretta periodizzazione, riconoscendo l'interrelazione degli aspetti, esprimendo giudizi di valore in rapporto al proprio gusto personale

Esporre con sostanziale correttezza, sviluppando gli argomenti in modo lineare e coerente

### **CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI**

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

#### **Primo periodo**

Il Romanticismo

Il Romanticismo in Europa e in Italia

Il romanzo all'inizio dell'Ottocento



Alessandro Manzoni

Giacomo Leopardi

**Secondo periodo**

Il romanzo europeo del secondo Ottocento

Baudelaire

L'Italia post- unitaria e la Scapigliatura

L'influenza del Positivismo sulla letteratura: Il Naturalismo francese

Il Verismo

Verga e l'ideologia verghiana

L'età del Decadentismo europeo ed italiano: Pascoli e D'Annunzio

La crisi del romanzo ottocentesco: il relativismo conoscitivo nei romanzi di Pirandello e Svevo

Le avanguardie:

Futurismo e Crepuscolarismo

Le riviste letterarie: la Voce

Ungaretti

Montale

Saba

Voci del Novecento

Giorgio Bassani

Vasco Pratolini

Elsa Morante

Italo Calvino

Alda Merini

Il Paradiso: forma ed origine

Lettura ed analisi canti

**MATEMATICA**Numero ore annuali previste: 132

---

Numero ore annuali svolte: 112

---

Zanone Claudio/Sasso Leonardo  
 "Colori della matematica" - Edizione Blu  
 Testo in adozione: Aggiornata - Liceo Scientifico  
 Volume 5 Alfa e Beta + Ebook  
 Petrini

---

**OBIETTIVI RAGGIUNTI** (disciplinari e trasversali)

Conoscenza dei concetti e dei metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di fenomeni, in particolare del mondo fisico. Approfondimento dei procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni). Conoscenza delle metodologie di base per la costruzione di un modello matematico di un insieme di fenomeni e applicazione di quanto appreso per la soluzione di problemi, anche utilizzando strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo.

In particolare, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza e studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica.
- Acquisizione del concetto di limite di una funzione e calcolo di limiti.
- Acquisizione dei principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi).
- Conoscenza del concetto di equazione differenziale.
- Comprensione del ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura.
- Acquisizione di familiarità con l'idea generale di ottimizzazione e con le sue applicazioni.

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Nel corso dell'anno sono state somministrate diverse prove scritte che hanno previsto la risoluzione di problemi ed esercizi spesso tratti da prove di maturità di anni precedenti volte a verificare l'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze necessarie allo svolgimento della seconda prova scritta. Inoltre, per verificare anche la capacità espositiva e l'uso del lessico specifico, sia nel primo che nel secondo

periodo, sono state svolte verifiche orali alla lavagna. La valutazione ha fatto riferimento ai criteri e ai descrittori indicati nel P.T.O.F.

**CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI**

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

**Primo periodo**

- Relazioni e funzioni
- Limiti di funzioni reali di variabili reali
- Continuità
- Teoria delle derivate

**Secondo periodo**

- Teoremi sulle funzioni derivabili
- Problemi di massimo e minimo e studio di funzione
- Integrale indefinito
- Integrale definito
- Equazioni differenziali

**LATINO**Numero ore annuali previste: 99

---

Numero ore annuali svolte: 66

---

Testo in adozione: Mortarino, Reali, Turazzi, Primordia rerum minor,  
vol. 2, Loescher editore

---

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

(disciplinari e trasversali)

Lo studio della materia è stato finalizzato a rafforzare la crescita degli alunni negli ambiti già di pertinenza del biennio e a svilupparne le capacità grazie all'ampliamento dell'oggetto di studio:

- **abilità esegetica e interpretativa**, che si esplica nell'accesso diretto alle opere degli autori latini
- **consapevolezza storico-culturale**, che si traduce nella comprensione del ruolo storico della lingua latina e dei rapporti tra latino e italiano
- **competenza linguistica**, che si manifesta come capacità di utilizzare correttamente il lessico e il linguaggio della cultura
- **capacità di riflessione linguistico-retorica**, che consente di cogliere le peculiarità storico letterarie e stilistiche dei testi, nonché le caratteristiche dei generi letterari di appartenenza

Perseguendo la trasversalità si è inoltre cercato di

- potenziare la motivazione allo studio per comprenderne il valore
- acquisire una sicura padronanza del mezzo linguistico nella comunicazione sia orale che scritta
- acquisire la capacità di comprensione, rielaborazione personale e valutazione critica dei contenuti

- acquisire un metodo di studio che consenta di sviluppare la capacità di approfondimento personale e di lavoro autonomo
- stimolare la capacità di istituire raffronti tra le diverse discipline
- promuovere abilità logico trasversali (analisi, sintesi, rielaborazione)

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Nel corso dell'anno sono state proposte verifiche orali (colloquio sui contenuti del percorso letterario, analisi di brani d'autore con comprensione e traduzione, interventi personali) e scritte (comprensione e/o analisi del testo latino, verifiche sommative)

La valutazione della prova ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- abilità di leggere, comprendere ed interpretare testi letterari di livello complesso in traduzione italiana in modo chiaro con proprietà linguistica
- capacità di operare collegamenti
- conoscere gli aspetti della cultura e della tradizione letteraria in riferimento agli autori e ai testi in una dimensione sistematica, storica e critica

### **CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI**

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

#### **Primo periodo**

L'età augustea e la soluzione imperiale:

Orazio

L'età Giulio- Claudia

Seneca

**Secondo periodo**

L' età Giulio- Claudia

Lucano

Il romanzo: il Satyricon di Petronio

Dall'età dei Flavi al principato di Adriano

Marziale

Quintiliano

Plinio il Vecchio

Plinio il Giovane

La satira: Giovenale

Tacito: la vita e la carriera politica

L'età degli Antonini

Apuleio e le Metamorfosi

**STORIA**

Numero ore annuali previste: 66

---

Numero ore annuali svolte: 59

---

Testo in adozione: F. Feltri- M. A. Bertazzoni      Scenari 3  
SEI

---

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

(disciplinari e trasversali)

Mettere in condizione gli alunni di interpretare in modo consapevole la realtà contemporanea, attraverso una adeguata conoscenza delle linee di sviluppo dell'organizzazione socio-culturale di cui siamo parte, per poter assumere, in prospettiva, un ruolo di cittadini coscienti e responsabili partecipi del dibattito scientifico-culturale e della dialettica sociale e politica.

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Primo Periodo:

Verifiche

Verifiche sommative

Secondo Periodo:

Verifiche

Verifiche sommative

**Primo periodo**

STORIA

L'età giolittiana

La strategia politica di Giolitti

Il sistema giolittiano

La guerra di Libia

La riforma elettorale e il patto Gentiloni



La prima guerra Mondiale

L'invasione del Belgio e la guerra di trincea

Il piano Schlieffen

L'invasione del Belgio e la battaglia della Marna

La situazione di stallo

Il ritiro della Russia e l'intervento degli Stati Uniti

La risposta tedesca

Il fronte orientale e la crisi in Russia

L'intervento militare americano

I 14 punti di Wilson

L'Italia del 1915 al 1918

La Triplice Alleanza

Il patto di Londra

Da Caporetto a Vittorio Veneto

I trattati di pace

Il comunismo in Russia

L'impero zarista

La rivoluzione di febbraio

Menscevichi e bolscevichi

La rivoluzione d'ottobre

Lenin alla guida della Russia

Il comunismo di guerra

Stalin al potere

La NEP e la nascita dell'URSS

La politica economica di Stalin

I GULag

### **Secondo periodo**

La grande depressione e il *New Deal*

I ruggenti anni Venti negli Stati Uniti

Il *New Deal*

La crisi dello stato liberale

Il nazionalsocialismo in Germania

La repubblica di Weimar

Socialdemocratici, comunisti e socialisti

La repubblica di Weimar

Le conseguenze del trattato di Versailles

Adolf Hitler e *Mein Kampf*

La conquista del potere di Hitler

Hitler al potere

Lo stato totalitario nazista

Il regime nazista

Lo scontro con le SA

I lager nazisti

La politica antisemita

La Notte dei cristalli

La guerra civile spagnola

La situazione politica in Spagna

L'insurrezione dei militari

La guerra e lo scenario internazionale

La "guerra lampo" in Polonia e in Francia

L'invasione tedesca della Polonia

La sconfitta della Francia

La battaglia d'Inghilterra

L'invasione dell'URSS

La decisione di Hitler

*L'Operazione Barbarossa*

Le battaglie di Stalingrado e di Kursk

L'Italia in guerra

Mussolini dalla non belligeranza all'intervento

La disfatta

Dal "Biennio rosso" alla nascita dei fasci di combattimento

La difficile situazione dell'economia italiana

Il percorso politico di Benito Mussolini

Il fascismo alla conquista del potere

Lo squadristo agrario

La nascita del Partito nazionale fascista

Il delitto Matteotti

Il regime fascista

Il Duce, lo stato e il partito

La politica economica del regime

Le leggi razziali

La politica estera del regime fascista

Guerra e resistenza nel 1944

La fine della guerra

Lo sterminio degli ebrei e la soluzione finale

I centri di sterminio

Complessità di Auschwitz

Il processo di Norimberga

La divisione dell'Europa e della Germania

Il blocco di Berlino

La bomba atomica

Le guerre del nostro tempo

La guerra di Corea

La rivolta ungherese

Il declino dell'impero francese : la guerra in Indocina e la guerra d'Algeria

Il muro di Berlino

La primavera di Praga

La guerra in Vietnam

La crisi di Suez

La guerra dei sei giorni

La guerra tra Iran ed Iraq

La crisi della Jugoslavia

**FILOSOFIA**

Numero ore annuali previste: 99

---

Numero ore annuali svolte: 85

---

Testo/i in adozione: Abbagnano Fornero Con-filosofare vol 3A /3B  
Pearson

---

**OBIETTIVI RAGGIUNTI ( disciplinari e trasversali)**

Ciascun argomento è stato trattato nel seguente modo: come lavoro preparatorio, nozioni e dati forniti dall'insegnante o assunti dagli allievi attraverso il manuale.

Trattazione teorica, fatta in classe dall'insegnante, dei nodi concettuali essenziali. Analisi e traduzione in classe delle parti più significative o complesse dei testi con l'individuazione di eventuali possibili agganci con altri argomenti della stessa disciplina o di discipline affini.

Lo scopo del lavoro svolto è stato di mettere l'alunno in condizione di sapere leggere in modo critico le opere della tradizione filosofica e di possedere, attraverso una adeguata conoscenza delle linee di sviluppo dei diversi paradigmi intellettuali, gli strumenti per interpretare in modo razionale le differenti forme di dibattito scientifico, etico e politico contemporaneo, in modo da poter intervenire autonomamente e consapevolmente.

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate etc)**

Primo Periodo:

Verifiche formative

Verifiche sommative

Secondo Periodo:

Verifiche formative

Verifiche sommative

**CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI**

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

**Primo periodo**

G. W. Hegel

Fenomenologia dello Spirito

La coscienza

L'autocoscienza    *Servitù e signoria*

*Stoicismo e scetticismo*

*La coscienza infelice*

Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio

La logica

La filosofia dello spirito    lo spirito soggettivo, lo spirito oggettivo,    *diritto*  
   *astratto, la moralità, l'eticità, lo spirito assoluto, arte, religione,*    *filosofia*

A.Schopenhauer

Il «velo di Maya»

Tutto è volontà

Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo

I caratteri massimi della volontà di vivere

Il pessimismo                      Dolore, piacere, noia  
  
   La sofferenza universale  
  
   L'illusione dell'amore

La critica all' ottimismo

Le vie della liberazione dal dolore

L'arte

La morale

L'ascesi

### K. Marx

La critica all'economia borghese

La concezione materialistica della storia

Dall'ideologia alla scienza

Struttura e sovrastruttura

Il rapporto struttura-sovrastruttura

Il Manifesto del partito comunista

Borghesia, proletariato e lotta di classe

La critica ai falsi socialismi

Il Capitale

Merce, lavoro e plusvalore

La rivoluzione e la dittatura del proletariato

Le fasi della futura società comunista

### S. Kierkegaard

L'esistenza come possibilità e fede

Gli stadi dell'esistenza

La vita estetica



La vita etica

La vita religiosa

L' angoscia

Dalla disperazione alla fede

L'attimo e la storia: l'eterno nel tempo

**Secondo periodo...**

**A.Comte**

La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze

La sociologia

La dottrina della scienza

La religione positiva: la divinizzazione della storia dell'uomo

**F. Nietzsche**

Tragedia e filosofia: apollineo e dionisiaco

Il periodo illuministico

Il metodo genealogico e la filosofia del mattino

La morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche

Il periodo di Zarathustra

La filosofia del meriggio

Il superuomo

L'eterno ritorno

L'ultimo Nietzsche

Il crepuscolo degli idoli etico-religiosi e la trasvalutazione dei valori

La volontà di potenza

Il problema del nichilismo ed il suo superamento

S. Freud

La scoperta e lo studio dell'inconscio

La teoria della sessualità e il complesso edipico

La teoria psicoanalitica dell'arte

H. Bergson

Tempo e durata

L'origine dei concetti di tempo e durata

Lo slancio vitale

Istinto, intelligenza e intuizione

Società, morale e religione

Esistenzialismo - Caratteri generali

K. Jaspers

Esistenza e situazione

Trascendenza, scacco e fede

J. P. Sartre

Esistenza e libertà

Dalla «nausea» all'«impegno»

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

---

<u>G. Marcel</u>	Lo spiritualismo esistenzialistico
<u>N. Abbagnano</u>	L'esistenzialismo in Italia
<u>H. Arendt</u>	Le origini e le caratteristiche del totalitarismo

**I LINGUA : INGLESE**

Numero ore annuali previste: 99

---

80 fino al 05/05

Numero ore annuali svolte: ne sono previste altre 14 fino al 07/06 per un totale di 94

---

Testo/i in adozione: Spiazzi, Tavella, Layton, "Performer B2 second edition", "Performer Shaping Ideas vol. 1-2", Zanichelli

---

Fiocchi, "New Grammar Files", Trinity Whitebridge

---

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

**LINGUA**

Gli studenti hanno acquisito competenze linguistico-comunicative, mediamente di livello B2 del CEFR, utili alla produzione orale e scritta, per riferire, descrivere, argomentare, nonché alla comprensione di testi di carattere storico, letterario, di attualità, così come alla comprensione orale di materiale prodotto da parlanti nativi e non.

Le competenze linguistiche acquisite sono intese anche in funzione dello sviluppo di interessi personali o professionali attuali e futuri.

**CULTURA**

Gli studenti hanno approfondito aspetti relativi alla cultura dei paesi anglosassoni, prevalentemente attraverso la letteratura (estratti dai testi) e marginalmente attraverso il cinema (estratti da film) e la musica (testi).

Gli studenti sanno comprendere ed interpretare prodotti culturali di diverse tipologie e generi, riconoscendone i nodi concettuali utili a creare collegamenti con altre discipline.

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**VERIFICHE SCRITTE (voto numerico)**

Nel corso dell'anno sono state somministrate due verifiche scritte:

- una verifica sommativa volta a verificare l'acquisizione dei contenuti e del lessico specifico
- una composizione scritta volta a verificare sia la capacità di produrre testi scritti, corretti dal punto di vista formale e grammaticale e con una adeguata ricchezza lessicale, sia la capacità di trattare concetti che in letteratura si

evolvono trasversalmente rispetto alle diverse epoche e correnti o rispetto ai singoli autori.

**VERIFICHE ORALI (voto numerico)**

Nel corso dell'anno sono state svolte tre interrogazioni orali volte a verificare la conoscenza dei contenuti, la capacità di comprendere, analizzare e interpretare i testi letterari, la capacità di confrontare autori ed opere evidenziando analogie e differenze, la capacità di individuare nodi concettuali caratterizzanti epoche, correnti, autori e utili a creare eventuali collegamenti interdisciplinari.

**MONITORAGGIO IN ITINERE (rimando orale senza voto numerico)**

Nel corso dell'anno scolastico è stato costantemente monitorato il processo di acquisizione dei contenuti storico-letterari e contemporaneamente di consolidamento delle competenze linguistiche attraverso attività condotte con le metodologie del card-sorting, taboo game, flipped classroom.

Tali attività, svoltesi sempre a gruppi, hanno altresì avuto una funzione metacognitiva, consentendo ai singoli studenti di acquisire consapevolezza rispetto al proprio percorso di apprendimento.

**CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI**

**Primo periodo**

ROMANTICISM (iniziato nel precedente anno scolastico):

- Wordsworth (revisione da anno precedente)
- Coleridge (revisione da anno precedente)
- Byron
- Keats
- Austen

EARLY VICTORIAN AGE:

- Dickens
- C. Bronte
- E. Bronte

LATE VICTORIAN AGE:

- Carroll
- Stevenson
- Wilde
- Whitman

EDWARDIAN AGE + WAR POETS:

- Brooke
- Owen

**Secondo periodo (fino al 05/05)**

MODERNISM + ROARING TWENTIES:

- Conrad
- Joyce
- Woolf
- Fitzgerald

THE THIRTIES AND FORTIES + THE DYSTOPIAN NOVEL

- The political speech
- Auden
- Steinbeck
- Hemingway
- Orwell

THE ATOMIC BOMB

- The Manhattan Project
- The Russell-Einstein Manifesto
- Einstein's letter to President Roosevelt

THE FIFTIES

- Golding

THE SIXTIES

- Simon and Garfunkel

**Potenziati argomenti** (dopo il 05/05)

THE FIFTIES (continuazione):

- Kerouac
- Beckett

CONTEMPORARY LITERATURE:

- Ishiguro
- Armitage

**SCIENZE NATURALI**

Numero ore annuali previste: 165

---

Numero ore annuali svolte: 133 (alla data del 4 maggio), di cui 16 di  
Educazione civica; fino alla fine dell'anno  
scolastico se ne prevedono altre 21, per un  
totale di 154.

---

Testi in adozione:

- 1) Alfonso Bosellini, **LE SCIENZE DELLA TERRA - SECONDA EDIZIONE - Minerali e rocce - Vulcani - Terremoti**, ITALO BOVOLENTA EDITORE-ZANICHELLI
- 2) Alfonso Bosellini, **LE SCIENZE DELLA TERRA - SECONDA EDIZIONE - Tettonica delle placche - Atmosfera - Clima**, ITALO BOVOLENTA EDITORE -ZANICHELLI
- 3) Paolo Pistarà, **CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE**, ATLAS
- 4) Piseri, Poltronieri, Vitale, **BIOLOGIA 2050 VOL.2**, LOESCHER
- 5) Piseri, Poltronieri, Vitale, **BIOLOGIA 2050, volume 3**, LOESCHER

---

## **OBIETTIVI**

### **OBIETTIVI DI CONOSCENZA**

1. Descrivere le principali caratteristiche chimico-fisiche di minerali e rocce e conoscere i criteri per la classificazione delle rocce.



2. Acquisire il linguaggio specifico della tettonica e comprendere in che modo le rocce possono rispondere agli sforzi tettonici.
3. Conoscere le cause e le manifestazioni dei due principali fenomeni legati alla dinamica endogena della Terra (attività sismica e vulcanica).
4. Descrivere la struttura interna della Terra, sulla base delle conoscenze acquisite da studi sulla densità e sulle modalità di propagazione delle onde sismiche.
5. Conoscere i concetti di flusso geotermico, campo magnetico terrestre e paleomagnetismo, isostasia, deriva dei continenti ed espansione dei fondi oceanici.
6. Descrivere i punti fondamentali della teoria della tettonica delle placche, come modello in grado di spiegare in modo unitario i principali fenomeni geologici (vulcani e terremoti, orogenesi, espansione dei fondi oceanici, deriva dei continenti).
7. Conoscere la struttura e le caratteristiche chimico-fisiche dell'atmosfera terrestre e comprendere le cause dei principali fenomeni atmosferici, quali precipitazioni, venti e perturbazioni atmosferiche.
8. Conoscere le principali vie metaboliche attraverso cui l'organismo ricava energia dai processi ossidativi della materia organica.
9. Conoscere il significato generale e le fasi della fotosintesi clorofilliana.
10. Mettere a confronto i genomi di virus, batteri ed eucarioti e comprendere i meccanismi di regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti.
11. Conoscere le più comuni tecniche utilizzate nell'ambito dell'ingegneria genetica e le loro principali applicazioni in ambito di ricerca, diagnostico, terapeutico o agricolo.
12. Comprendere il funzionamento modulare e la plasticità sinaptica e corticale del cervello e alcuni tra i principali processi mentali quali la visione, la percezione di stimoli tattili e dolorifici, l'apprendimento, la memoria, l'empatia, il sonno e i sogni.

#### OBIETTIVI DI ABILITA' E COMPETENZE

- Riconoscere ed interpretare le principali manifestazioni della dinamica endogena della Terra in base al modello della tettonica delle placche.

- Individuare, nella vita di tutti i giorni, le manifestazioni della dinamica esogena della Terra nelle sue varie forme (nubi, precipitazioni, venti e perturbazioni atmosferiche).
- Essere in grado di leggere semplici carte sinottiche, sulla base delle conoscenze acquisite su elementi meteorologici quali fronti, isobare e direzione dei venti.
- Riconoscere i vari tipi di metabolismo dei viventi in riferimento alle diverse fonti di materia e di energia.
- Confrontare il rendimento energetico delle fermentazioni e della respirazione cellulare.
- Cogliere analogie e differenze tra la respirazione cellulare e la fotosintesi.
- Saper distinguere le infezioni virali da quelle batteriche ed individuare possibili cure o terapie.
- Sviluppare una visione di insieme e critica sulle moderne Biotecnologie.
- Riconoscere i sintomi di alcune sindromi dovute a lesioni di particolari aree del cervello.

#### **OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI**

- Acquisire una buona capacità espositiva.
- Utilizzare un corretto lessico scientifico.
- Saper effettuare una rielaborazione autonoma dei contenuti.
- Acquisire capacità di analisi e di sintesi.
- Acquisire la capacità di collegare i fenomeni studiati alla realtà geografica attuale.
- Saper effettuare collegamenti con altre discipline, in particolare con la chimica e la fisica, ma anche con le materie umanistiche, in vista del colloquio interdisciplinare previsto nell'esame di Stato conclusivo del percorso liceale.

#### **OBIETTIVI RAGGIUNTI** (disciplinari e trasversali)

Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti gli studenti, seppur con diversi livelli di conoscenze, abilità e competenze.

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Nel corso dell'anno sono state effettuate varie tipologie di verifiche, sia in forma di interrogazioni orali, per testare conoscenza dei contenuti, capacità di rielaborazione, di analisi e di sintesi, capacità espositive ed uso del lessico specifico, sia in forma di verifiche scritte di tipo strutturato, con esercizi a completamento, vero/falso e a risposta multipla + domande a risposta breve o di tipo trattazione sintetica di argomenti, per testare l'acquisizione di conoscenze e competenze, uso del linguaggio specifico e capacità di sintesi. La valutazione è stata fatta utilizzando i voti dall'uno al dieci, facendo riferimento ai criteri e ai descrittori indicati nel P.T.O.F..

In particolare nel primo periodo valutativo (Trimestre) sono state svolte due verifiche scritte di tipo strutturato, la prima su "Minerali e rocce, vulcani e terremoti", la seconda su "Atmosfera e fenomeni atmosferici", e un'interrogazione orale sulla struttura interna e la dinamica endogena della Terra.

Nel secondo periodo valutativo (Pentamestre) sono state effettuate 3 interrogazioni orali per tutti gli allievi sui contenuti trattati nell'ultimo periodo del trimestre e in tutto il pentamestre, più una verifica scritta sul modulo CLIL "Biotecnologie", organizzata per gruppi di lavoro.

### **CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI**

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

#### **PRIMO PERIODO**

##### **MODULO A: SCIENZE DELLA TERRA**

- I vulcani
- Elementi di tettonica
- I terremoti

- L'interno della Terra: struttura stratificata della Terra e superfici di discontinuità, calore interno e flusso geotermico, isostasia, magnetismo terrestre e paleomagnetismo
- Dalla deriva dei continenti all'espansione del fondo oceanico; dal fissismo al mobilismo, teoria della deriva dei continenti, struttura fondali oceanici e teoria di Hess, prove dell'espansione oceanica
- La teoria della tettonica delle placche, i rapporti tra i margini di placca e i fenomeni sismici, vulcanici e orogenetici, i punti caldi
- Margini continentali e margini di placca
- Le caratteristiche dell'atmosfera
- I venti
- La circolazione generale dell'aria
- Le precipitazioni e i regimi pluviometrici
- Le perturbazioni e le previsioni del tempo

#### MODULO B: IL METABOLISMO CELLULARE

- Fonti di materia ed energia per i viventi, reazioni di ossidoriduzione e trasportatori di elettroni
- Metabolismo energetico, vie metaboliche e cicli metabolici - Metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine
- Respirazione cellulare e fermentazioni
- La fotosintesi

### **SECONDO PERIODO**

#### MODULO C: GENOMI E REGOLAZIONE GENICA

- Genomi virali, batterici ed eucarioti a confronto
- Struttura dei virus, riproduzione virale, cicli litico e lisogeno, virus dell'HIV, dell'influenza di tipo A e Coronavirus
- Concetti di spillover, zoonosi e malattie emergenti, epidemie e pandemie
- Caratteristiche e classificazione dei batteri, genoma batterico e meccanismi di ricombinazione del genoma batterico
- Organizzazione del genoma procariote, geni strutturali e regolatori, operoni e meccanismi di regolazione dell'espressione genica nei batteri (Operone lac e trp)

- Organizzazione del genoma eucariote e meccanismi di regolazione dell'espressione genica negli eucarioti

#### MODULO D: LE BIOTECNOLOGIE

- Gli strumenti e le tecniche dell'ingegneria genetica e i suoi campi di applicazione
- Clonazione di geni, cellule e organismi: tecnologia del DNA ricombinante, clonaggio molecolare, microrganismi fabbrica, PCR, elettroforesi su gel, farmaci ricombinanti e alimenti geneticamente modificati
- Tecniche per la clonazione riproduttiva, cellule staminali e loro possibili utilizzi, anticorpi monoclonali
- OGM: topi ko e piante Bt
- Editing genetico e tecnica CRISPR/CAS9
- Genomica e bioinformatica: tecniche di sequenziamento del DNA e progetti genoma
- Polimorfismi, tecniche per la costruzione di un profilo genetico e codice a barre del DNA
- Test genetici, test genomici e terapia genica
- Meccanismi di controllo della proliferazione cellulare e rapporti tra geni e cancro

#### MODULO E: LE NEUROSCIENZE

- Ripasso su sistema nervoso, neuroni e sinapsi (argomenti trattati lo scorso anno scolastico)
- Tecniche di neuroimaging; mente, processi mentali e sistemi cerebrali
- Il sistema visivo e il processo mentale della visione
- La percezione tattile e del dolore
- L'apprendimento e la memoria
- I neuroni specchio
- Le attività del cervello durante il sonno
  
- Esempi di sindromi dovute a lesioni di aree della corteccia cerebrale: prosopagnosia, sindrome di Capgras, acromatopsia, achinetopsia, sindrome della visione cieca, emianestesia spaziale, agnosia dello specchio, sindrome della negazione, sindrome dell'arto fantasma e paralisi appresa, distrofia simpatica riflessa, sinestesia, asimbolia.



## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

---

### FISICA

Numero ore annuali previste: 99

---

Numero ore annuali svolte: 84

---

Ugo Amaldi  
Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu  
Testo/i in adozione: Terza edizione  
Volume 3, Induzione e onde elettromagnetiche,  
relatività e quanti

---

### OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

Apprendimento dei concetti fondamentali della fisica, delle leggi e delle teorie che li esplicitano, con consapevolezza del valore conoscitivo della disciplina e del nesso tra lo sviluppo della conoscenza fisica ed il contesto storico in cui essa si è sviluppata.

In particolare, sono state acquisite le seguenti competenze:

- osservare e identificare fenomeni;
- formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;
- formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione;
- fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;
- comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Tali obiettivi sono stati perseguiti integrando, quando possibile, la dimensione teorica con attività di laboratorio.

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Nel corso dell'anno sono state somministrate diverse prove scritte anche di tipo strutturato che hanno previsto la risoluzione di problemi ed esercizi volte a verificare l'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze della disciplina. Inoltre, per verificare anche la capacità espositiva e l'uso del lessico specifico, nel secondo periodo, sono state svolte verifiche orali alla lavagna. La valutazione ha fatto riferimento ai criteri e ai descrittori indicati nel P.T.O.F.

### CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

**Primo periodo**

- Campo magnetico
- Induzione elettromagnetica
- Corrente alternata

**Secondo periodo**

- Onde elettromagnetiche
- Relatività ristretta
- Crisi della fisica classica



## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

### **PREMESSA**

Le ore di lezione annuali previste (contate sul calendario) erano 70. Le ore di lezione svolte dall'inizio dell'anno fino al 29/4/2025 (data di redazione del presente documento) sono state 48, di cui 25 nel primo trimestre. Sulla carta, dal 29/4/2025 a fine anno scolastico, sono ancora disponibili 11 ore. Ammesso (e per niente concesso, visti i precedenti...) che si riescano a svolgere queste restanti 11, il totale delle ore di lezione svolte a fine anno dovrebbe attestarsi sulle 59. Il che evidenzia che, tolte le 5 ore per lo svolgimento delle verifiche previste, ben 6 ore delle 70 disponibili ad inizio anno (pari quindi al 8,6% del monte ore dell'intero anno e corrispondente a circa 3 settimane di attività scolastica) sono andate perdute in attività varie, dall'ormai accertata opinabile (nel migliore dei casi) ricaduta formativa ("educazione civica", "PCTO", "orientamento" "copernicane" ed altre "amenità" più o meno estemporanee...).

### **Testi in adozione:**

- G. Cricco F.P. Di Teodoro; Il Cricco Di Teodoro -Itinerario nell'arte vol. 3- Dall'età dei lumi ai giorni nostri – Versione verde; Ed. Zanichelli
- Valeri Valerio; Disegno 2 Set. Edizione mista; Ed. Nuova Italia.

### **Altri strumenti didattici:**

Proiezioni multimediali.

### **OBBIETTIVI**

Gli obiettivi generali, oltre a quelli dipartimentali riportati nel PTOF e a cui si rimanda sono stati:

- acquisizione delle tecniche, delle metodologie, e delle convenzioni specifiche della rappresentazione grafica,
- acquisizione di abilità nella contestualizzazione storica dei manufatti artistici,
- acquisizione di conoscenza, di base e critica, della produzione artistica intesa in senso lato (Architettura, Pittura, Scultura e Arti minori).

Gli obiettivi perseguiti sono stati sostanzialmente raggiunti, sia pure in grado diverso dagli specifici studenti.

### **METODI**

Lezioni frontali.

### **STRUMENTI**

Libro di testo, lavagna, proiettore multimediale.

### **CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

*a) Verifiche Scritte e orali sommative e semi strutturate.*

#### Obiettivi:

- acquisizione di conoscenze storico-artistiche e relativa assimilazione dei corrispondenti concetti di fondo e della corretta terminologia specifica;
- acquisizione di abilità critico-rielaborative.
- correttezza concettuale dell'esecuzione grafica;
- qualità del segno grafico e della presentazione degli elaborati.

#### **Strategie di recupero adottate:**

Indicazioni personalizzate fornite nel corso delle normali lezioni mediante continue revisioni dei concetti precedentemente spiegati.

### **PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO (fino al 29/4/2024)**

#### **Primo periodo**

##### **Disegno**

- Teoria delle ombre applicata alla prospettiva accidentale (metodo dei raggi visuali) di solidi e gruppi di solidi geometrici piani e curvi (n. 6 tavole da disegno formato A3 eseguite).

##### **Storia dell'arte**

##### **Arte della prima metà del XIX Secolo: il Romanticismo**

- Caratteristiche generali e inquadramento storico.
- Pittura (concetti fondamentali).
- Scuola Tedesca. Caspar David Friedrich (concetti e rassegna di realizzazioni: Croce in montagna; Abbazia nel Querceto; Monaco in riva al mare; Cacciatore nella foresta; Viandante sul mare di nebbia; Donna al tramonto del sole; Le bianche scogliere di Rugen; Naufragio della speranza; La grande riserva; Le tre età dell'uomo).

- Scuola Inglese (concetti). John Constable (concetti; Studio di nuvole a cirro; La cattedrale di Salisbury vista dai giardini del vescovo). William Turner (concetti; Ombra e tenebre, Bufera di Neve; Mercanti di schiavi buttano in mare morti e moribondi; Luce e colore).
- Scuola Francese (concetti). Théodore Géricault (concetti; Cattura di un cavallo selvaggio nella campagna romana; La zattera della Medusa; Ritratti di alienati). Eugène Delacroix (concetti; La barca di Dante; La "Libertà" che guida il popolo; Il rapimento di Rebecca).
- Scuola Italiana (concetti). Francesco Hayez (concetti; Atleta trionfante; La congiura dei Lampugnani; Pensiero malinconico; Il bacio).
- La comparsa dell'elemento infernale e demoniaco a cavallo tra XVIII e XIX Secolo (l'opera di Messerschmidt, Fuessli, Goya, Flaxman e Blake: concetti e rassegna di realizzazioni)

### **Arte della seconda metà del XIX Secolo**

- Caratteristiche generali e inquadramento storico. L'impatto della rivoluzione industriale sulle Civiltà e sui territori. La nuova "libertà" dell'artista e la nascita del "libero mercato" dell'arte.
- Realismo: concetti fondamentali; Gustave Courbet (concetti fondamentali, Gli spaccapietre, Un funerale ad Ornans; L'atelier del pittore. "Allegoria reale determinante un periodo di sette anni della mia vita artistica e morale", "Fanciulle" sulle rive della Senna).

### **Secondo periodo**

#### **Storia dell'arte**

### **Arte della seconda metà del XIX Secolo**

- Macchiaioli Toscani: concetti fondamentali; Giovanni Fattori (concetti fondamentali, Campo italiano alla battaglia di Magenta, Soldati francesi del 1859; Rotonda di Palmieri, In vedetta, Bovi al carro).
- Architettura e nuovi materiali industriali: concetti fondamentali. Le ragioni e gli ispiratori della "rivoluzione industriale". Il processo siderurgico integrale: dalla ghisa greggia all'acciaio ed ai suoi manufatti (concetti; l'altoforno). La Scienza delle costruzioni e la nuova figura professionale dell'ingegnere in relazione a quella tradizionale dell'architetto. Le strutture reticolari (concetti). Rassegna di opere emblematiche: Ponte sul Severn a Coalbrookdale; viadotto ferroviario sul Firth of Forth presso Edimburgo. Le realizzazioni delle Esposizioni "universali"

(concetti; Palazzo di Cristallo di Paxton; Galleria delle macchine di Dutert; Torre Eiffel). Le realizzazioni in Italia (concetti; Galleria Vittorio Emanuele II a Milano).

- Architettura, "conservazione" e "restauro": le concezioni di Eugène Viollet-Le-Duc, quelle di John Ruskin e la vera posta in gioco della pretestuosa, e ancor'oggi paralizzante, diatriba.
- Impressionismo: concetti. Edouard Manet (Concetti; Copia della Barca di Dante di Delacroix; Colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Folies-Bergères). Claude Monet (concetti e rassegna di dipinti dal 1864 al 1926 tra cui: Impressione: sole nascente, serie della Cattedrale di Rouen, Stagno delle ninfee con ponte giapponese). Edgar Degas (concetti e rassegna di dipinti dal 1855 al 1897 tra cui: La lezione di danza, L'assenzio, La ballerina di quattordici anni). Pierre-Auguste Renoir (concetti e rassegna di dipinti dal 1876 al 1919 tra cui: La Grenouillère e confronto col quadro di pari soggetto di Monet; Moulin de la Galette; Colazione dei canottieri). Camille Pissarro (concetti e rassegna di dipinti dal 1867 al 1901, tra cui: Jalais Hill; Entrata nel villaggio di Voisins; Gelata bianca; Contadina che spinge una carriola; Tetti rossi; Boulevard Montmartre di notte; Il Louvre). Alfred Sisley (concetti e rassegna di dipinti dal 1873 al 1892 tra cui: Strada di Louveciennes; Nebbia a Voisins; Neve sulla strada di Louveciennes; Neve a Louveciennes; La barca durante l'inondazione a Port Marly; Il canale del Loing a Moret). Jean-Frédéric Bazille (concetti e rassegna di dipinti dal 1867 al 1870 tra cui: Riunione di famiglia; L'abito rosa; Vista del villaggio; La toilette; Scena d'estate). Gustave Caillebotte (concetti e rassegna di dipinti dal 1875 al 1888 tra cui: I rasieratori di parquet; Il ponte dell'Europa; Strada di Parigi in un giorno di pioggia; Veduta di tetti, effetto neve; Barche a vela ad Argenteuil). Berthe Morisot (concetti e rassegna di dipinti dal 1869 al 1894).
- Storia, arte e attualità. Nell'ottantasettesimo anniversario della vicenda: "Lamento en muerte del torero Joselito" alias "Guernica" di Pablo Picasso, in relazione al mito e alla verità storica dell'evento.
- Postimpressionismo: Paul Cézanne (concetti e rassegna di dipinti dal 1866 al 1906). Georges Seurat (concetti e rassegna di dipinti dal 1880 al 1891). Paul Signac (concetti e rassegna di dipinti dal 1886 al 1905). Paul Gauguin (concetti e rassegna di dipinti dal 1873 al 1901). Vincent Van Gogh (concetti e rassegna di dipinti dal 1886 al 1890). Henri de Toulouse-Lautrec (concetti e rassegna di dipinti dal 1883 al 1900).

Argomenti ancora potenzialmente trattabili, dal 29/4/2025 alla fine dell'anno scolastico:

**Arte tra la fine del XIX Secolo e i primi anni del XX Secolo**

- Art Nouveau: (concetti e rassegna di realizzazioni nell'ambito architettonico e decorativo). La Kunstgewerbeschule e la Secessione a Vienna (concetti; Palazzo della Secessione di Joseph Maria Olbrich). Pittura (concetti). Gustav Klimt (concetti e rassegna di dipinti dal 1884 al 1918)
- Architettura Protorazionalista (concetti). Adolf Loos (concetti e rassegna di realizzazioni dal 1903 al 1930)
- Fauvismo ed Espressionismo: (concetti). Henri Matisse (concetti e rassegna di realizzazioni dal 1905 al 1908). Edvard Munch (concetti e rassegna di realizzazioni dal 1885 al 1942). Oskar Kokoschka (concetti e rassegna di realizzazioni dal 1907 al 1971). Egon Schiele (concetti e rassegna di realizzazioni dal 1907 al 1918).

**SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**Numero ore annuali previste: 66

---

Numero ore annuali svolte: 54

---

Testo/i in adozione: **NON SONO STATI ADOTTATI TESTI  
SCOLASTICI.**

---

L'obiettivo generale del programma di lavoro svolto nell'anno scolastico 2024-25 nella classe 5 B è l'arricchimento delle conoscenze relative alla motricità, al controllo ed all'esercizio del movimento. Il compito dell'Educazione Fisica è stato quello di stimolare lo sviluppo dell'area motoria in perfetta sintonia, coordinazione e organizzazione con le aree affettiva e cognitiva. Le conoscenze così acquisite dagli alunni, arricchite dall'esperienza, hanno o in alcuni casi avrebbero potuto facilitare l'applicazione cosciente di quanto appreso sia dal punto di vista pratico che da quello teorico – pratico. Questo percorso, condotto in modo coerente, consentirà allo studente di utilizzare le competenze acquisite al di fuori della scuola e soprattutto alla fine del ciclo degli studi liceali.

Si è posta maggiore attenzione sulla conoscenza elementare della struttura generale del movimento, fornendo allo studente di volta in volta gli strumenti per saper collocare i gesti sperimentati nella teoria generale del movimento. Una parte importante della programmazione didattica è stata dedicata all'analisi critica dei mezzi di allenamento comunemente utilizzati ed alla capacità di collocare ogni attività sperimentata da un punto di vista pratico nella teoria generale dell'allenamento sportivo.

Tutto ciò ha permesso di fornire allo studente un adeguato bagaglio di conoscenze scientifiche che gli consentano di porsi in atteggiamento competente, anche a tutela della propria salute, di fronte alle proposte sempre più diffuse di "fitness" che la creatività e la pubblicitaria moderna enfatizzano spesso a sproposito.

**ALTRI STRUMENTI DIDATTICI**

Le attività si sono svolte in palestra utilizzando quasi tutti gli attrezzi disponibili, si è fatto uso degli spazi all'aperto quando possibile, i test sono stati a carattere conoscitivo ed empirico

**STRATEGIE DI RECUPERO ADOTTATE**

Interventi individualizzati; recupero in itinere.

### OBIETTIVI

- Aver coscienza dei percorsi utilizzati ed utilizzabili per conseguire un miglioramento delle personali capacità coordinative complesse, di resistenza, forza, equilibrio, velocità e della mobilità articolare.
- Possedere la conoscenza delle caratteristiche tecniche, tattiche, organizzative e delle metodologie di allenamento degli sport praticati. Padroneggiare terminologia, regolamento tecnico e modelli organizzativi.
- Possedere le conoscenze e le tecniche necessarie alla prevenzione ed all'assistenza nella pratica motoria e sportiva.
- Trasferire capacità e competenze motorie in realtà ambientali diversificate, là dove è possibile.
- Arricchire la coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.
- Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona.

### METODI E MEZZI

Nello svolgimento del programma si è utilizzato accanto ai metodi tradizionali (globale ed analitico) anche il M.A.E (Method of Amplified Error) secondo la teoria neuronale, privilegiando quest'ultimo soprattutto nel caso di interventi individualizzati.

Per i recuperi sono stati individuati obiettivi minimi, fissati in base ai livelli di partenza riscontrati nelle fasi iniziali di acquisizione di nuove gestualità.

Solo occasionalmente si è fatto ricorso a test oggettivi ma sempre non valutativi

Si sono stabiliti criteri di lavoro individuali o a gruppi, possibilmente omogenei, valutando la conoscenza laddove il limitato tempo a disposizione per l'esercizio ha ostacolato un adeguato progresso delle abilità richieste. Anche rispetto ad obiettivi minimi si è attribuita maggiore importanza all'aspetto qualitativo del movimento piuttosto che al risultato (prestazione).

**NON SONO STATI ADOTTATI TESTI SCOLASTICI.**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Il piano di lavoro annuale è stato strutturato con le seguenti modalità:

Settembre - Ottobre - 1° Unità didattica - potenziamento fisiologico revisione e affinamento dei principali schemi motori di base delle discipline sportive trattate nel corso degli anni precedenti.

Novembre - Dicembre - 2° Unità didattica - Pallavolo - 3° Unità didattica - CENNI sulla teoria generale del movimento e sulla metodologia dell'allenamento, ALCUNI GIOCHI introduttivi agli sport di situazione, pallamano, hockey

Gennaio - Febbraio - 4° Unità didattica - Pallavolo : GIOCO . Cenni di regolamento e tattica.

Marzo - Aprile - Maggio - 5° Unità didattica - ALCUNI BREVI CENNI su:

stile di vita, alimentazione, attività motoria e sonno.

Le Olimpiadi di Berlino.

Psicologia dello sport - Le emozioni - Ansia da prestazione

Neuroni specchio - il movimento: osservo, immagino, eseguo

Ciclo di Krebs e metabolismo energetico

Giochi di squadra approfondimento sulla pallavolo, calcio, basket, rugby

#### VERIFICHE

Nel corso del primo periodo sono state effettuate due valutazioni su prove pratiche; nel corso del pentamestre successivo sono state effettuate sempre valutazioni su prove pratiche.

#### MODELLO DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI

##### Premessa

Considerati gli obiettivi generali della materia, premesso che la valutazione non può prescindere dalla conoscenza delle caratteristiche biologiche e psicologiche e dalla storia personale di ciascun alunno (da ciò si evince l'impossibilità di stabilire a priori gli "obiettivi minimi") si concorda quanto segue:

La valutazione va da 1 a 10.

Definizione degli elementi valutativi più comunemente adottati.

Definizione del peso relativo di ciascuno degli elementi valutativi ai fini del conseguimento del profitto finale.

Traduzione dei valori relativi di ciascun elemento valutativo in decimi di voto.

Descrizione degli elementi che completano la valutazione

Essi sono:

*Impegno.*

*Capacità di apprendimento e riadattamento motorio.*



*Prestazioni conseguite.*

*Partecipazione all'attività sportiva scolastica.*

### 1. IMPEGNO

Partecipazione alle lezioni assidua, attiva, arricchita di osservazioni ed interventi personali.

Attenzione intesa come capacità di ascolto e rispetto dei tempi proposti dall'insegnante.

Collaborazione:

Capacità di accettare i diversi ritmi di apprendimento dei compagni.

Disponibilità ad offrire le proprie abilità ed esperienze (vissute anche in situazioni extra-scolastiche) interagendo con il lavoro dell'insegnante per l'arricchimento delle proposte rivolte al gruppo.

Interesse: curiosità culturale per le varie proposte, capacità di approfondire interessi personali nell'ambito delle varie attività motorie.

### CAPACITÀ D'APPRENDIMENTO E DI RIADATTAMENTO MOTORIO (ABILITÀ)

#### 1. ASPETTO QUALITATIVO DELLA VALUTAZIONE

Si intendono le capacità di riconoscere, saper percepire e risolvere un problema motorio facendo riferimento ad un modello standard (biomeccanicamente corretto).

Il percorso che comporta la valutazione di quanto sopra esposto deve prevedere come cardini fondamentali:

I diversi livelli di partenza degli alunni

La fase transitoria (durante la quale rivestono notevole importanza le capacità di messa in opera dei meccanismi di autocorrezione).

La fase terminale intesa come risultato complessivo degli elementi appresi.

#### PRESTAZIONI CONSEGUITE

La prestazione conseguita dall'allievo, nelle prove che lo prevedano, rappresenta l'aspetto quantitativo della valutazione ed è complementare alla capacità di apprendimento e riadattamento motorio.

Pertanto, per valutare la prestazione, è opportuno tenere in considerazione i seguenti aspetti:

I miglioramenti conseguiti rispetto al livello di partenza.

I progressi ottenuti nelle verifiche "in itinere", nel caso in cui non siano effettuate prove d'ingresso.

Il valore assoluto dei risultati rispetto agli standard.

1. ELEMENTO VALUTATIVO	DECIMI
------------------------	--------

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Impegno Partecipazione Attenzione Collaborazione Interesse	da 1 a 5
Conoscenza delle attività programmate e svolte con la classe durante le ore di lezione [solo per gli alunni esonerati]	da 0 a 3
Capacità di apprendimento e di rielaborazione (abilità) ( <i>Aspetto qualitativo</i> )	da 0 a 3
Prestazioni conseguite ( <i>Aspetto quantitativo</i> )	da 0 a 1
Partecipazione all'attività sportiva scolastica	da 0 a 1

**EDUCAZIONE CIVICA**Referente per l'educazione civica: MARIA GISELLA SORRENTINumero ore annuali previste: 33Numero ore annuali svolte: 59

Testo/i in adozione: \_\_\_\_\_

**OBIETTIVI RAGGIUNTI (selezionare gli obiettivi che interessano)**

(tratti dal D.M. 183 del 07/09/2024 "Secondo ciclo di istruzione - Competenze e obiettivi di apprendimento")

- ☐ Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sull'importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria.
- ☐ Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali.
- ☒ Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone.
- ☒ Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.
- ☒ Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.
- ☒ Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente.
- ☒ Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali.
- ☐ Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.
- ☐ Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.
- ☒ Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.

- ☒ Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.
- ☐ Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.

### CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Per la valutazione della disciplina "Educazione civica" sono state svolte una verifica nel primo trimestre sul tema "Valore della memoria sui totalitarismi" (Prof. Luzzago) e due nel pentamestre, la prima sul tema "Beni paesaggistici: concetti e legislazione" (Prof. Cominelli), la seconda sul tema "Il Neorealismo letterario e cinematografico" (Prof. Tummolo)

### PERCORSO E ATTIVITÀ SVOLTI (riportare le attività svolte durante l'anno come da programmazione di classe, sotto forma di elenco o tabella)

(attività organizzate dal C.d.C e dall'Istituto)

Percorso/Attività	Docente	Periodo	Ore
Biotech Week	Docenti e ricercatori universitari	Primo	4
Elezioni organi collegiali	Cominelli-Tummolo	Primo	2
Incontro volontari AVIS- AIL- ADMO	Esperti esterni	Primo	2
Il riscaldamento globale	Sorrenti	Primo	4
Valore della memoria sui totalitarismi	Luzzago	Primo	2+1
Regolamento laboratorio Fisica e test	Plebani	Primo	1
Evento, condotto da Polizia di Stato e Arma dei Carabinieri, "Promuoviamo la consapevolezza" – Workshop sulla Prevenzione della Violenza di Genere presso l'Auditorium di via Balestrieri	Sorrenti-Sarnico	Primo	2

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Beni paesaggistici	Cominelli	Secondo	2
Giornata della Memoria: visione filmato "Uno psicologo nel lager", realizzato dal Gruppo Teatrale del Liceo Copernico in collaborazione con la Commissione Educazione Civica	Sarnico	Secondo	1
Biotecnologie e salute: Cellule staminali e loro possibili utilizzi nella ricerca di base, nella medicina rigenerativa e nella sperimentazione di farmaci - Le cellule iPS -La bioetica: la conferenza di Asilomar e i Comitati internazionali di bioetica - I confini della vita umana - Anticorpi monoclonali e OGM - Le potenzialità della terapia genica - OGM: minaccia o risorsa?	Sorrenti	Secondo	4
Conferenza geometrie non euclidee	Sorrenti-Tummolo	Secondo	2
Giornate Copernicane	Docenti in orario	Secondo	8
Unistem Day	Docenti e ricercatori universitari	Secondo	4
Bioetica: Conferenza "La sperimentazione animale e il modello sperimentale zebrafish", nell'ambito del progetto PLS Biotecnologie "Quante scienze in un acquario"	Ricercatrice UniBs	Secondo	2
Corso BLSD	Esperti esterni	Secondo	6
Neorealismo cinematografico e letterario	Tummolo	Secondo	8
Commemorazioni previste dal PTOF: Piazza della Loggia, Giornata della Memoria	Docenti in orario	Secondo	2

**Liceo Scientifico Statale N. Copernico**

Analisi della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo	uzzago	Secondo	2

**INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – ATTIVITÀ ALTERNATIVA**

Numero ore annuali previste: 33

Numero ore annuali svolte: 30

Testo/i in adozione: Ebook Sulla tua parola, di A Mandelli e M. Provezza, ed. Marietti.

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

(disciplinari e trasversali)

Si è approfondito l'ambito morale.

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Si è tenuto conto di una verifica scritta a quadrimestre e dell'interesse ed impegno dimostrati in classe.

**PROGRAMMA SVOLTO**

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

**Primo periodo**Fondamenti della morale;  
la morale sessuale-familiare.**Secondo periodo**La bioetica: aborto, eutanasia, inseminazione artificiale, ingegneria genetica, pena di morte, guerra giusta;  
la dottrina sociale della Chiesa.

**DISCIPLINA NON LINGUISTICA CON METODOLOGIA CLIL  
(CONTENT LANGUAGE INTEGRATED LEARNING)**

Numero ore annuali previste: \_\_\_\_\_

Numero ore annuali svolte: 10 \_\_\_\_\_

Testo/i in adozione: \_\_\_\_\_  
Materiale multimediale condiviso dalle docenti:  
protocolli dei kit Bio-rad utilizzati e video in  
lingua inglese \_\_\_\_\_

**OBIETTIVI RAGGIUNTI**

(disciplinari e trasversali)

- Comprendere la terminologia scientifica specifica del settore biotecnologico in lingua inglese (lingua di riferimento per la scienza e la ricerca).
- Comprendere accuratamente ed essere in grado di seguire passo dopo passo le istruzioni e le procedure descritte nei protocolli di laboratorio in lingua inglese.
- Identificare e utilizzare correttamente l'attrezzatura e i materiali necessari menzionati nel protocollo in inglese.
- Registrare osservazioni e dati in modo accurato, potenzialmente utilizzando la terminologia inglese.
- Migliorare le capacità di collaborazione e comunicazione in un contesto pratico utilizzando la lingua inglese per coordinarsi.

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate ecc...)

Per la valutazione del modulo CLIL è stata predisposta una verifica con domande a risposta aperta dalle professoresse Apostoli e Di Salle, sui diversi temi affrontati durante lo svolgimento del modulo. La verifica è stata assegnata ai diversi gruppi di lavoro nei quali è stata suddivisa la classe, ed è stata valutata dalle stesse docenti per quanto concerne i contenuti, e dalla professoressa Sarnico per l'aspetto linguistico. Per la valutazione complessiva degli studenti sono state, inoltre, prese in considerazione le risposte a domande orali fatte dalle docenti durante i vari incontri con la classe.

**PROGRAMMA SVOLTO**

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Analisi polimorfismo Alu PV92:

1. Estrazione del DNA dalla mucosa buccale
2. PCR su polimorfismo ALU

3. Elettroforesi su gel di agarosio, colorazione ed analisi risultati

Clonaggio molecolare e purificazione della proteina ricombinante

4. Preparazione piastre batteriche
5. Trasformazione batterica con plasmide di espressione per la GFP
6. Analisi piastre trasformate e inoculo colonie batteriche positive
7. Lisi batterica
8. Estrazione proteine
9. Purificazione GFP tramite cromatografia HIC

DNA Fingerprinting:

10. digestione enzimatica
11. Elettroforesi su gel di agarosio, colorazione e analisi risultati

### **Primo periodo**

No

### **Secondo periodo**

Il modulo CLIL "Biotecnologie" è stato svolto nel corso del pentamestre, ed è stato realizzato nell'ambito del CORSO PNRR STEM BIOTECNOLOGIE, svoltosi nel periodo 26/02/25-2/04/25, all'interno delle ore di Biologia, alla presenza della professoressa Maria Gisella Sorrenti, docente della classe, e delle professoresse Paola Apostoli e Emanuela Di Salle, rispettivamente docente esperta e docente tutor del corso.



**PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento)**

**NORMATIVA**

- Decreto legislativo 15 aprile 2005 n. 77 "Definizione delle norme generali relative all'alternanza scuola-lavoro";
- Risoluzioni e gli atti dell'Unione Europea in materia di istruzione, formazione e lavoro, tra cui la comunicazione della Commissione del 3 marzo 2010 "Europa 2020: una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva";
- Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente;
- Legge 13 luglio 2015 n. 107 "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti", in particolare i commi 28, 33, 37 e 41 e relative decreti attuativi;
- Accordo tecnico relativo alla formazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro in ambito scolastico in funzione delle attività di alternanza scuola- lavoro [ora pcto] e della finalità complessiva della promozione della cultura della salute e sicurezza sul lavoro, sottoscritto dalle scuole bresciane e valido per il biennio 2023-2024 e 2024-2025, in attesa del recepimento delle indicazioni contenute nel Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 26 maggio 2022 da Ministero dell'Istruzione, Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali, Ispettorato nazionale del Lavoro e Istituto nazionale per l'Assicurazione contro gli infortuni sul lavoro [INAIL];
- Legge 145 del 30 dicembre 2018 (Legge di Bilancio 2019) che ha ridefinito l'Alternanza scuola lavoro in Percorsi per le Competenze trasversali e per l'Orientamento (PCTO);
- Decreto Ministeriale n. 774 del 4 settembre 2019 e le relative Linee guida per i PCTO del 2019;
- Carta dei diritti e dei doveri delle studentesse e degli studenti in alternanza;
- Decreto Legislativo 61 del 13 aprile 2017 - Revisione dei percorsi dell'istruzione professionale.
- Decreto ministeriale 328 del 22 dicembre 2022 concernente l'adozione delle "Linee guida per l'orientamento
- Decreto legge 4 maggio n 48 convertito in Legge . n85 3 luglio 2023 (decreto lavoro)
- Decreto n. 226 dell'11 novembre 2024 ( riconoscimento pcto per candidati eds)
- O.M. 67 del 31/03/25, art. 3 comma 1.iii, criteri per l'ammissione dei candidati interni
- O.M. 67 del 31/03/25, art. 4 comma 2.d, criteri per l'ammissione dei candidati interni

In base alla normativa sopra citata, il Copernico si è attivato per proporre un percorso di PCTO (ex alternanza scuola-lavoro) il più possibile organico, flessibile e personalizzato. In particolare, vista la specificità dei corsi liceali, non immediatamente finalizzati ad una professione, il collegio docenti ritiene che il progetto di orientamento universitario e il progetto di alternanza scuola-lavoro, pur costruiti con finalità inizialmente distinte, debbano armonizzarsi, nelle proprie specifiche finalità, fino a costituire due momenti di un unico intervento. Negli intenti

dell'Istituto il percorso di PCTO consente di ampliare il contesto di apprendimento rendendolo complementare all'aula e ai laboratori scolastici con l'obiettivo della partecipazione diretta al mondo operativo in modo da realizzare socializzazione e permeabilità tra i diversi ambienti, nonché scambi reciproci delle esperienze che concorrono alla formazione globale della persona. L'obiettivo rimane accrescere la motivazione allo studio e guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo". La matrice fondante del progetto viene assegnata, in modo prioritario, all'intento di promuovere nei giovani lo sviluppo di metodologie di apprendimento in situazione (*learning by doing*) oltre che la cultura del lavoro, ritenuto, a buon diritto, generativo di prospettive e di modelli che sorgono appunto attraverso l'applicazione di conoscenze e abilità, già possedute, a problemi nuovi e che richiedono pertanto soluzioni innovative. Per questi motivi il percorso specifico si è modificato ogni anno (flessibilità) in base alle rilevate esigenze degli studenti, alle diverse occasioni offerte dal territorio e alle specifiche scelte formative dei singoli consigli di classe coordinati da un tutor scolastico così da essere il più possibile personalizzato, ma sempre si è strutturato nei qui elencati tre passaggi:

1. formazione per la sicurezza sul lavoro (con moduli diversificati e test conclusivo) in 2<sup>^</sup>, in 3<sup>^</sup> e qualora necessario in 4<sup>^</sup>;
2. attività diversificate in aula con docenti interni e/o esterni (professionisti, docenti universitari, ex allievi con significativi percorsi di studio e lavoro, associazioni quali i "maestri del lavoro", formatori) di preparazione, riflessione ed approfondimento di tematiche varie, o di meta-cognizione in 3<sup>^</sup> e 4<sup>^</sup>;
3. stages presso selezionati soggetti ospitanti (da liberi professionisti a musei e biblioteche ad ospedali) e/o project works di ambiti vari (ingegneristico, legale, sanitario, amministrativo, culturale, fisico-matematico, di architettura) in 3<sup>^</sup>, 4<sup>^</sup> e 5<sup>^</sup>

Nell'arco del triennio è stata, così, garantita la progettazione di attività per un totale di circa 90 ore per studente; per i precisi percorsi individuali si rimanda al libretto formativo allegato al fascicolo personale di ogni studente.

Il collegio dei docenti, in ottemperanza alla nota MIUR 7194 del 24.04.18, ha stabilito che, nell'ultimo anno di corso, all'attribuzione del voto di comportamento concorra l'apporto dell'esperienza triennale di PCTO. Il tutor proporrà una valutazione, condivisa con il CdC, esplicitata in termini numerici sulla base della griglia apposita allegata; si terrà conto dell'esperienza del secondo biennio e dell'ultimo anno, ricorrendo alla documentazione completa depositata nel fascicolo personale ASL dello studente e sulla pagina web all'ASL dedicata per allievo e per classe.

## PIANO DI ORIENTAMENTO - Classi Quinte

In base alla normativa vigente (D.M. 328 del 22.12.2022 e linee guida allegate, D.M. 63 del 05.04.2023 e D.M. 231 del 15.11.2023), il Liceo Copernico ha attuato il seguente Piano di orientamento di Istituto:

### PIANO DI ORIENTAMENTO DI ISTITUTO

a. s. 2024 - 2025

A cura di		PRESENTAZIONE	ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE	DIDATTICA ORIENTATIVA	" CHI SONO?"	SISTEMA UNIVERSITARIO ITALIANO	LEZIONI APERTE CATTOLICA	PRESENTAZIONE FACOLTÀ UNIVERSITARIE (O ACCADEMIE, ITS, FORZE ARMATE; a scelta dello studente)	COORIENTA - UNIVERSITARI	COORIENTA - PROFESSIONISTI	CURRICULUM E COLLOQUIO DI LAVORO	PRESENTAZIONI PCTO ESAMI	BILANCIO FINALE	
		Coordinatore o tutor	CdC	CdC	Esperti	Esperti	Esperti	Esperti	Giovani universitari	Professionisti	Esperti	Tutor PCTO di classe	Coordinatore o tutor	
CLASSI	I	1 ora	7 ore	21 ore									1 ora	Tot 30 ore
	II			29 ore									1 ora	Tot 30 ore
	III	1 ora		17 ore	9 ore*	2 ore							1 ora	Tot 30 ore
	IV			16 ore		2 ore	5 ore	2 ore	2 ore	2 ore			1 ora	Tot 30 ore
	V			20 ore				2 ore	2 ore	2 ore	2 ore	1 ora	1 ora	Tot 30 ore

\* + 6 ore extracurricolari

Agli studenti delle classi quarte e quinte è stata inoltre garantita la possibilità di aderire individualmente a eventi, open day esterni, ecc., secondo le indicazioni presenti sul sito di Istituto e in conformità con il Regolamento. Le attività in tabella segnate in rosso hanno valenza sia come PCTO sia come orientamento.

Dettaglio delle attività:

- presentazione del Piano di orientamento alle classi prime (a cura del coordinatore) e alle classi terze (a cura del tutor prevalente nella classe), eventualmente con somministrazione di un questionario relativo agli interessi e alle competenze;
- attività propedeutiche per le classi prime, a cura dei Consigli di Classe (presentazione del Vademecum dello studente e della funzione degli organi collegiali; gare matematiche; riflessione sul metodo di studio e sul benessere scolastico);
- didattica orientativa secondo un paradigma formativo, per tutte le classi, a cura dei Consigli di Classe: didattica disciplinare funzionale all'orientamento, che miri

alla crescita personale e allo sviluppo di un'idea di futuro possibile/desiderabile, per una riflessione in chiave autovalutativa sul sé in azione e sui risultati;

- Percorso PCTO "Chi sono?", per le classi terze, a cura di UniBS, per 9 ore curricolari, a cui si aggiungono 6 ore extracurricolari, di cui 3 in presenza e 3 online;
- presentazione online del sistema universitario italiano, a cura degli orientatori UniBS, per le classi terze e quarte;
- lezioni aperte in Università Cattolica (lezioni tematiche presso il campus di Brescia – Mompiano - a scelta dello studente tra varie possibilità messe a disposizione dall'Ateneo), per le classi quarte;
- percorsi di orientamento promossi da Università, Accademie, ITS, Forze Armate: due ore online per le classi quarte e quinte; percorsi a scelta individuale dello studente che gli permettano di seguire le proposte più affini ai suoi interessi;
- CopeOrienta\_Universitari e CopeOrienta\_Professionisti: incontri in presenza per le classi quarte e quinte, prima con studenti universitari, poi con professionisti già affermati in diversi ambiti;
- incontro di due ore in presenza, con un esperto esterno relativo all'elaborazione di un curriculum e alla gestione di un colloquio di lavoro, per le classi quinte;
- riflessione in aula sui Percorsi per le Competenze trasversali e l'Orientamento (PCTO), per le classi quinte, con indicazioni del tutor PCTO di classe per un'efficace presentazione agli Esami di Stato, che sottolinei le competenze acquisite e il valore orientativo dell'attività svolta;
- bilancio finale delle attività di orientamento + questionario di autovalutazione delle competenze acquisite attraverso i potenziamenti o il corso EsaBac e/o il percorso a curvatura biomedica, se frequentati; un'ora per tutte le classi, con rilevazione ipotesi di scelta post diploma solo per le classi quarte e quinte.

Il Liceo ha scelto di collocare in orario curricolare tutte le 30 ore di orientamento previste per le classi del biennio e di privilegiare così la didattica orientativa, con l'intento di partire dalle discipline come percorsi di educazione alla scelta critica e consapevole, mediante la riflessione sul sé in azione e la metacognizione.

Per le classi terze, il fuoco è rimasto (come al biennio) la costruzione dell'identità personale, professionale e sociale, ma il corso è stato gestito in collaborazione con l'Università degli Studi di Brescia; le terze hanno inoltre seguito un incontro di introduzione al sistema universitario italiano.

Le classi quarte e quinte hanno avuto accesso ad una proposta altamente personalizzata, centrata sulla conoscenza dei percorsi post diploma e del mondo delle professioni; hanno inoltre seguito un incontro relativo alla predisposizione del curriculum vitae e alla gestione di un colloquio di lavoro.

**GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

La griglia si compone di due parti: una comune alle tre tipologie (A, B, C) ed una specifica propria della tipologia

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI GENERALI		Punti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo privo di ideazione e pianificazione Ideazione e pianificazione carenti e/o non sempre adeguate <b>Pianificazione essenziale degli argomenti attorno ad un'idea di fondo</b> Ideazione e pianificazione adeguate o con qualche lieve incertezza Ideazione e pianificazione adeguate ed efficaci	1/3 4/5 <b>6</b> 7/ 8 9/10	
Coesione e coerenza testuali	Assenza di coesione e coerenza testuali Coesione e coerenza testuali scarse e/o con imprecisione dei connettivi <b>Piano espositivo globalmente coerente e coeso pur in presenza di qualche lieve incertezza nell'utilizzo dei connettivi</b> Esposizione pienamente coerente con un appropriato utilizzo dei connettivi Esposizione ben articolata con utilizzo appropriato e vario dei connettivi	1/3 4/5 <b>6</b> 7/ 8 9/10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico limitato e inappropriato Lessico ristretto e/o con improprietà di linguaggio <b>Proprietà di linguaggio e lessico essenziali</b> Linguaggio appropriato; lessico adeguato e preciso Piena padronanza di linguaggio; ricchezza lessicale	1/3 4/5 <b>6</b> 7/ 8 9/10	

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso della punteggiatura	<p>Gravi e diffusi errori formali e di punteggiatura Presenza di errori grammaticali e/o di punteggiatura</p> <p>Completamente corretto pur in presenza di qualche errore non grave</p> <p>Adeguatamente corretto con punteggiatura nel complesso appropriata</p> <p>Testo grammaticalmente ineccepibile; uso puntuale della punteggiatura</p>	<p>1/3</p> <p>4/5</p> <p>6</p> <p>7/ 8</p> <p>9/10</p>	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<p>Conoscenze pressoché assenti</p> <p>Conoscenze lacunose e/o sommarie e frammentarie</p> <p><b>Conoscenze adeguate ma essenziali</b></p> <p>Conoscenze complete o con qualche lieve imprecisione</p> <p>Conoscenze ampie e precise, con collegamenti pertinenti e significativi</p>	<p>1/3</p> <p>4/5</p> <p><b>6</b></p> <p>7/ 8</p> <p>9/10</p>	
Giudizio critico e valutazione personale	<p>Assenza di spunti critici e di valutazioni personali</p> <p>Scarsi spunti critici o appena accennati.</p> <p><b>Adeguate ma essenziale formulazione di giudizi critici</b></p> <p>Giudizi critici e valutazioni personali appropriati</p> <p>Giudizi critici apprezzabili e valutazioni personali originali</p>	<p>1/3</p> <p>4/5</p> <p><b>6</b></p> <p>7/ 8</p> <p>9/10</p>	

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Tipologia A – Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano		
<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).</b>	Completa aderenza alla consegna, esauriente e articolata.	9/10
	Sicura e completa aderenza alla consegna.	7/8
	Sostanziale aderenza alla consegna, trattazione essenziale.	6
	Parziale aderenza alla consegna e/o trattazione superficiale.	5
	Scarsa aderenza alla consegna, gravi incomprensioni e fraintendimenti, trattazione gravemente carente	1/4
<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi nodi tematici e stilistici.</b>	Comprensione del testo completa e dettagliata.	9/10
	Buona comprensione del testo.	7/8
	Comprensione sostanziale del testo.	6
	Comprensione frammentaria del testo e/o fraintendimento di parti di esso	5
	Scarso rispetto dei vincoli della consegna, incomprensione e/o fraintendimento del testo	1/4
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.</b>	Individua con sicurezza le strutture retoriche e stilistiche e la loro funzione comunicativa.	9/10
	Dimostra una buona padronanza delle strutture retoriche e stilistiche.	7/8
	Conosce le strutture retoriche e stilistiche e le sa applicare, anche se con qualche incertezza.	6
	Dimostra una fragile conoscenza delle strutture retoriche e stilistiche e un'applicazione confusa.	5



## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

	Dimostra scarse conoscenze delle strutture retoriche e stilistiche /Non riesce assolutamente a cogliere l'aspetto retorico e stilistico del testo.	1/4
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo.</b>	Originale, arricchita da riferimenti culturali e approfondimenti personali.	9/10
	Personale, con citazioni, documentata.	7/8
	Spunti di riflessione critica e di contestualizzazione.	6
	Interpretazione superficiale del testo, limitata ai suoi aspetti più immediati	5
	Scarsi spunti di riflessione critica e di contestualizzazione. /Riflessione critica e contestualizzazione quasi inesistente.	1/4
	totale	

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Tipologia B – Analisi e produzione di un testo argomentativo		
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</b>	La tesi e le argomentazioni sono chiaramente riconoscibili, ben formulate, approfondite ed esposte con efficacia.	9/10
	La tesi e le argomentazioni sono esposte con chiarezza e formulate in modo generalmente chiaro.	7/8
	La tesi e le argomentazioni sono esposte in modo essenziale e semplice	6
	La tesi e le argomentazioni sono esposte in modo poco comprensibile e parziale	5
	La tesi non è comprensibile, le argomentazioni sono inesistenti.	4
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.</b>	La trattazione segue un ordine logico, l'uso dei connettivi è appropriato.	14/15
	La trattazione segue generalmente un ordine logico, l'uso dei connettivi è nel complesso appropriato.	12/13
	La trattazione segue relativamente un ordine logico, l'uso dei connettivi è sostanzialmente adeguato.	10/11
	La trattazione spesso non segue un ordine logico, l'uso dei connettivi risulta poco pertinente.	9/8
	La trattazione non segue un ordine logico, l'uso dei connettivi non è appropriato	7/6
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</b>	Sostiene ed esprime in modo convincente e appropriato le argomentazioni, arricchite da numerosi spunti culturali.	14/15
	Sostiene e esprime le argomentazioni in modo generalmente appropriato, con congrui riferimenti culturali.	13/12
	Sostiene e esprime le argomentazioni in modo chiaro e lineare, con semplici riferimenti culturali.	11/10

**Liceo Scientifico Statale N. Copernico**

	Sostiene e esprime le argomentazioni in modo poco appropriato con riferimenti culturali non sempre adeguati	9/8
	Sostiene e esprime le argomentazioni in modo nonappropriato con riferimenti culturali scarsi o inadeguati.	7/6
totale		

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Tipologia C - Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su temi di attualità		
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.</b>	Completa ed esauriente aderenza alla traccia, eccellente coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	14/15
	Completa aderenza alla traccia, coerenza buona nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	13/12
	Complessiva aderenza alla traccia, coerenza nella formulazione del titolo, parafrasi che è adeguata	11/10
	Parziale aderenza alla traccia insufficiente coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	9/8
	Mancata aderenza alla traccia scarsa coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	7/6
<b>Sviluppo lineare e ordinato dell'esposizione.</b>	Esposizione ordinata, articolata con uso consapevole e personale del codice comunicativo specifico	14/15
	Esposizione coerente e coesa, chiare e adeguate le idee principali	13/12
	Esposizione semplice ma ordinata che consente di cogliere le idee principali	11/10
	Esposizione frammentaria non sempre coerente, ripetitiva.	9/8
	Esposizione disordinata, scorretta impropria	7/6
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</b>	Conoscenze ampie, articolate con presenza di riferimenti culturali significativi e approfonditi.	9//10
	Conoscenze adeguate, presenza di riferimenti culturali nel complesso significativi.	7/8
	Conoscenze nel complesso adeguate, presenza di riferimenti culturali più che accettabili.	6

**Liceo Scientifico Statale N. Copernico**

	Conoscenze imprecise, riferimenti culturali non del tutto adeguati	5
	Conoscenze assenti, mancanza di riferimenti culturali.	4
totale		

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Cognome e nome del Candidato/a: \_\_\_\_\_ Classe: 5^ \_\_\_\_\_

Problema svolto N° \_\_\_\_\_

Quesiti svolti N° \_\_\_\_\_

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore	Punteggio assegnato per ogni indicatore
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	5	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6	
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	5	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	4	
TOTALE	20	.... / 20

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

La Commissione assegna fino a un massimo di venticinque punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati (Allegato A Griglia di valutazione della prova orale, OM n. 67 del 31/03/25).

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punt.
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.	0.50-1.00	
	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.	3.00-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4.00-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5.00	
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	0.50-1.00	
	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	3.00-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4.00-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5.00	
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	0.50-1.00	
	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	3.00-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4.00-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5.00	

## Liceo Scientifico Statale N. Copernico

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	1.00	
	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	2.00	
	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	1.00	
	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 un'attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2.00	
	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>Punteggio totale della prova</b>				



**SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME**

La classe ha svolto le seguenti simulazioni delle prove d'esame:

Prima prova: 03 maggio 2025

Seconda prova: 22 maggio 2025

**Per il Consiglio di Classe  
La Docente Coordinatrice**

**Prof.ssa Maria Gisella  
Sorrenti**