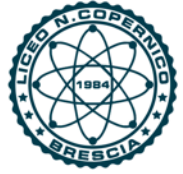


Liceo Scientifico Statale N. Copernico



Viale Duca degli Abruzzi, 17 - 25124 Brescia
Tel. 030. 226166-225932-225881
www.liceocopernicobrescia.edu.it e-mail: bsp070005@istruzione.it
pec: bsp070005@pec.istruzione.it
Codice Min. BSPS070005 C.F. 98012310177



Anno Scolastico 2025/2026

Documento del Consiglio della classe VG

(art.10 O.M.54 del 26/03/2026)

Brescia, 15 Maggio 2026



Liceo Scientifico Statale N. Copernico

INDICE

CONSIGLIO DI CLASSE	3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	4
PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI	4
METODI - STRUMENTI DIDATTICI – STRATEGIE DI RECUPERO	6
ATTIVITÀ INTEGRATIVE PER LA CLASSE QUINTA	7
SCHEDE PER SINGOLE DISCIPLINE	7
ITALIANO	8
MATEMATICA	10
LATINO	14
STORIA	15
FILOSOFIA	18
I LINGUA	20
SCIENZE NATURALI	23
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	31
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	32
EDUCAZIONE CIVICA	34
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – ATTIVITÀ ALTERNATIVA	36
DISCIPLINA NON LINGUISTICA CON METODOLOGIA CLIL (CONTENT LANGUAGE INTEGRATED LEARNING)	38
FSL (ex PCTO)	40
PIANO DI ORIENTAMENTO - Classi Quinte	42
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	44
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA	45
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	51
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	52
SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME	54
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
• 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^
Botta Raffaella	Italiano	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Botta Raffaella	Latino	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Corini Stefano	Matematica	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Corini Stefano	Fisica	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Bontempi Milena	Filosofia	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Bontempi Milena	Storia	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Castiglioni Giuseppina	Scienze naturali	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Gentilini Valentina	I lingua	<input type="text" value="sì"/>	<input type="text" value="sì"/>
Staro Stefano	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"/>
Forelli Roberto	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 9	F 16	1		1		
	Totale 25						
IV	M 9	F 15	1				1
	Totale 24						
V	M 9	F 14	1				
	Totale 23						

PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe 5 G, che dalla prima alla quarta ha seguito un corso di Potenziamento Inglese, è formata da ventitré alunni, è rimasta invariata nella composizione nel corso del triennio, fatta eccezione per il trasferimento di un'alunna in classe terza e la mancata ammissione di un'alunna in classe quarta. Costante anche la fisionomia del corpo docente del Consiglio.

Gli studenti sono arrivati in classe terza nel complesso scarsamente provvisti della capacità di applicarsi con costanza, serietà e metodo allo studio, per questo è stata necessaria da parte dei docenti un'azione volta a consentire la graduale acquisizione di abilità metodologiche e organizzative.

Il percorso di maturazione e di apprendimento da parte degli alunni è stato dunque lento ma costante nel tempo, con significativi miglioramenti che hanno portato la maggior parte di essi a conseguire un livello di conoscenze, capacità e competenze discreto; alcuni si sono mostrati più motivati e impegnati e hanno quindi conseguito risultati buoni; ottimi quelli raggiunti da un gruppo di studenti in Lingua Inglese, materia di indirizzo; isolati i casi di alunni in difficoltà, ai quali un'azione di supporto da parte degli insegnanti ha permesso di raggiungere risultati comunque sufficienti. La proposta di lavoro dei docenti nel corso del triennio ha consentito a tutti di valorizzare le risorse personali.

Per quanto riguarda la socializzazione, il gruppo classe si è sempre mostrato unito e capace di costruire relazioni di collaborazione. Anche il comportamento di tutti i

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

ragazzi nei confronti dei loro insegnanti è stato sempre corretto; non sempre responsabile invece il comportamento di alcuni nei confronti degli impegni scolastici, come hanno mostrato i casi di frequenza irregolare. Positivo è stato il rapporto tra i docenti e i genitori.

Rispetto alla Programmazione annuale, gli obiettivi raggiunti in relazione a conoscenze e competenze risultano corrispondenti a quelli prefissati dai docenti del Consiglio di Classe sulla base delle programmazioni dei Dipartimenti disciplinari.

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
METODOLOGIE DIDATTICHE												
Lavori di gruppo	x	x	x	x	x					X	x	
Attività di laboratorio									x			
Altro*											x	
STRUMENTI DIDATTICI												
Libro di testo	x	x	x	x	x			x	x	X		x
Materiale multimediale	x	x	x	x	x			x	x	X		x
Materiale fornito dal docente	x	x	x	x	x			x	x	X	x	x
Laboratorio informatico										X		
Laboratorio scientifico									x			
Aula di disegno												
Altro**										x		
STRATEGIE DI RECUPERO												
Corsi intensivi								x	x			
Pausa didattica												
Lavoro personalizzato	x	x	x	x						X		
Corsi in itinere												
Altro ***												

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Altro *

Altro ** Classroom (Disegno e Storia dell'Arte)

Altro ***

ATTIVITÀ INTEGRATIVE PER LA CLASSE QUINTA

Attività di educazione alla salute

- per la classe
Progetto "Avis": conoscenza del sangue e importanza della donazione.
Progetto "Svolta sicura": attività teorico-pratica sull'abuso di alcol e sostanze e sulla guida sicura.

Conferenza "Scegliere la legalità. I giovani e le mafie".

Unistem Day: giornata nazionale sulle cellule staminali e le loro possibili applicazioni.

Partecipazione a concorsi, stage, ecc.

- Durante l'anno scolastico 2023/24 la classe ha partecipato ad uno stage linguistico di Inglese presso la DCU, Dublin City University, Ireland.

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

- **13/11/25** Presentazione delle liste per le votazioni dei rappresentanti del Consiglio d'Istituto e delle Consulta provinciale degli studenti
- **16/01/26** "Che cosa sta accadendo in Palestina?" Approfondimento e confronto

Uscite didattiche e viaggio d'istruzione

- Uscita didattica a Como: Architettura razionalista.
- Viaggio d'istruzione Praga.

SCHEDE PER SINGOLE DISCIPLINE

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

ITALIANO

Numero ore annuali previste: 132

Numero ore annuali svolte: 122

Testi in adozione: C. Giunta, *Cuori intelligenti. Giacomo Leopardi*, Garzanti Scuola; C. Giunta, *Cuori intelligenti*, voll.3a-3b, Garzanti Scuola; D. Alighieri, *Commedia. Paradiso*, edizione libera.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenza delle linee di sviluppo fondamentali della storia della Letteratura italiana dell'Ottocento e del primo Novecento.

Conoscenza dei caratteri generali delle varie tipologie di scrittura della prima prova dell'Esame di Maturità: analisi e interpretazione di un testo letterario italiano; analisi e produzione di un testo argomentativo; riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.

Competenze linguistiche orali e scritte: pertinenza, coerenza, coesione, completezza, correttezza grammaticale, morfologica e sintattica, adeguatezza del registro.

Capacità di analizzare un testo nelle sue principali caratteristiche, in relazione al contesto, a confronto con altri testi.

Capacità logiche, deduttive e critiche.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche scritte di produzione dei testi relativi alle tipologie della prima prova dell'Esame di Maturità volte a rilevare:

- correttezza e proprietà nell'uso della lingua;
- impostazione complessiva, coesione, coerenza alla traccia data;
- capacità di attivare conoscenze personali e di utilizzare organicamente i dati dei documenti forniti;
- capacità di analizzare un testo nelle sue principali caratteristiche e in relazione al contesto;
- attitudine allo sviluppo critico delle questioni proposte.

Verifiche scritte di argomento letterario con domande aperte volte a rilevare la conoscenza degli autori e le competenze di analisi dei testi.

Verifiche orali volte a rilevare:

- conoscenza dei contenuti ;
- competenza di analisi e interpretazione dei testi;
- capacità di esporre in modo chiaro, corretto, lineare, organico;
- capacità di attuare collegamenti a livello contestuale, intratestuale e intertestuale.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo

Dante Alighieri, *Commedia*, Paradiso.

Giacomo Leopardi.

Gustave Flaubert e il movimento del Realismo in Europa.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Naturalismo francese e Verismo italiano: Emile Zola e Giovanni Verga.

Secondo periodo

Dante Alighieri, *Commedia*, Paradiso.

Decadentismo e Simbolismo.

Charles Baudelaire, Arthur Rimbaud e Paul Verlaine.

Giovanni Pascoli e Gabriele d'Annunzio.

Il romanzo novecentesco: Marcel Proust e James Joyce; Luigi Pirandello e Italo Svevo.

La poesia del Novecento: Crepuscolari, Futuristi, Vociani; Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale.

La narrativa della Resistenza e il Neorealismo.

Romanzi del Novecento italiano (letti nel corso del triennio): Cesare Pavese, *La casa in collina*; Beppe Fenoglio, *I ventitrè giorni della città di Alba*; *Una questione privata*; Giorgio Bassani, *Il giardino dei Finzi-Contini*; *Dietro la porta*; Dino Buzzati, *Il deserto dei Tartari*; *La boutique del mistero* (selezione di racconti); Italo Calvino, *Il barone rampante* e *Il visconte dimezzato*; Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

MATEMATICA

Numero ore annuali previste: 132

Numero ore annuali svolte: 118

Testo/i in adozione: Leonardo Sasso - Colori della Matematica - Vol.5

Obiettivi disciplinari

- Conoscere il concetto di funzione e gli elementi fondamentali che caratterizzano una funzione reale di variabile reale
- Calcolare il dominio e il segno di una funzione
- Conoscere il concetto di limite di una funzione e alcuni teoremi sui limiti
- Calcolare il limite di una funzione
- Determinare gli asintoti di una funzione
- Conoscere il concetto di continuità di una funzione
- Riconoscere una funzione continua e individuare i punti singolari
- Calcolare la derivata di una funzione mediante definizione e attraverso le regole di derivazione
- Applicare i principali teoremi del calcolo differenziale
- Risolvere problemi di massimo e minimo
- Applicare il calcolo dei limiti ed il calcolo differenziale allo studio di una funzione
- Conoscere la teoria del calcolo integrale di una funzione continua
- Calcolare l'integrale indefinito e definito di una funzione continua
- Conoscere le caratteristiche principali di una funzione integrale
- Risolvere esercizi sulla funzione integrale
- Applicare il calcolo integrale per la determinazione di aree e di volumi
- Calcolare integrali impropri
- Saper utilizzare la calcolatrice grafica per tracciatura grafico di funzioni, soluzione numerica di equazioni, calcolo numerico di integrali definiti

Obiettivi trasversali

OBIETTIVI SOCIO – AFFETTIVI

Collaborazione

- lavorare con gli altri ad un compito assegnato
- partecipare attivamente al dialogo educativo

Interesse e sensibilità verso le tematiche di convivenza civile

OBIETTIVI COGNITIVI

Sviluppo di un efficace metodo di lavoro

- Organizzare e utilizzare le proprie conoscenze
- Esercitare e diversificare le strategie di apprendimento in relazione ai contesti

Sviluppo di competenze trasversali

- Sapersi muovere in autonomia nel processo di apprendimento, ricercando le fonti e i riferimenti.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- Leggere e comprendere un testo scientifico di argomento matematico-fisico identificandone le idee principali
- Rielaborare in modo autonomo i contenuti e stabilire collegamenti tra la matematica e la fisica
- Risolvere situazioni e problemi nuovi con gli elementi acquisiti

Uso del linguaggio

- Esprimersi con chiarezza e precisione utilizzando il corretto lessico scientifico in ambito matematico-fisico

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Sono state svolte nell'anno 6 verifiche scritte. La valutazione è stata integrata da un colloquio orale per ogni periodo. In generale, per quanto attiene alla valutazione, è stato fatto riferimento ai criteri e ai descrittori indicati nel PTOF.

NOTA RELATIVA ALL'UTILIZZO DELLA CALCOLATRICE GRAFICA

Agli studenti è stato consentito per tutto l'anno l'uso della calcolatrice grafica, anche durante lo svolgimento delle verifiche scritte e orali. Di fronte alla richiesta di uno studio di funzione lo studente è stato autorizzato a fare una valutazione preliminare del grafico osservandolo sullo schermo della calcolatrice. La calcolatrice è stata altresì usata per la soluzione numerica di equazioni e per il calcolo numerico di integrali definiti. Tale utilizzo della calcolatrice è comunque da ritenersi facoltativo e non è stato oggetto di valutazione.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

Relazioni e Funzioni

- Funzioni reali di variabile reale: principali proprietà, dominio e studio del segno
- Estremo superiore ed inferiore; massimo e minimo. Insieme immagine
- Funzioni composte
- Funzioni pari e dispari
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Funzione inversa

Limiti di funzioni

- Intorni. Punti di accumulazione. Punti isolati
- Limiti di funzioni reali di variabile reale: definizioni dei quattro tipi fondamentali (limite finito al finito, finito all'infinito, infinito al finito e infinito all'infinito)
- Teoremi di unicità del limite (con dimostrazione), del confronto (con dimostrazione), della permanenza del segno

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- Continuità di una funzione in un punto
- Verifica della continuità di una funzione in un punto
- Algebra dei limiti (senza dimostrazione)
- Forme di indecisione di funzioni algebriche e trascendenti
- I limiti notevoli. Dimostrazione di $\sin x/x$ (con il teorema del confronto); dimostrazione dei limiti a zero di $(e^x-1)/x$ e di $(\ln(1+x))/x$ a partire dal limite all'infinito di $(1+1/x)^x$
- Calcolo dei limiti; procedura di sostituzione mediante indicazioni ed eventualmente sostituzioni progressive durante il calcolo del limite ("circoletti" con freccia posti intorno alle funzioni)
- Limiti di funzioni algebriche razionali fratte e di funzioni algebriche irrazionali.
- Funzioni continue
- Classificazione dei punti singolari (si è evitata la terminologia "punti di discontinuità"); quindi, ad esempio, si dirà: "la funzione $f(x)=1/x$ è continua nel suo dominio e presenta in $x=0$ una singolarità di secondo tipo"
- Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione), Teorema di esistenza degli zeri (senza dimostrazione), Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione)
- Asintoti orizzontali, verticali e obliqui (senza dimostrazione)

Teoria delle derivate

- Derivata di una funzione e suo significato geometrico
- Calcolo della derivata in un punto con il limite del rapporto incrementale (per funzioni semplici)
- Derivate delle funzioni elementari
- Calcolo della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto
- Calcolo della retta tangente al grafico di una funzione passante per un punto non appartenente al grafico della funzione
- Derivate delle funzioni elementari
- Algebra delle derivate: derivata della somma (con dimostrazione), del prodotto (con dimostrazione) e del reciproco di una funzione ($1/f(x)$). Derivata del quoziente (senza dimostrazione con il rapporto incrementale, ma con la regola del prodotto)
- Derivata della funzione composta (senza dimostrazione) e della funzione inversa (senza dimostrazione formale ma con evidenza grafica)
- Derivate delle funzioni goniometriche inverse

Secondo periodo

- Derivabilità e continuità; teorema che lega la derivabilità alla continuità (con dimostrazione)
- Il differenziale di una funzione
- La tangenza tra due curve
- La classificazione dei punti di non derivabilità
- Criterio del limite della derivata (senza dimostrazione)

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Teoremi sulle funzioni derivabili

- Massimi e minimi locali (o relativi). Punti stazionari.
- Teoremi di Fermat (con dimostrazione), Rolle (con dimostrazione) e Lagrange (con dimostrazione).
- Primo e secondo corollario del teorema di Lagrange (con dimostrazione)
- Funzioni crescenti e decrescenti: studio del segno della derivata prima
- Criterio di monotonia per funzioni derivabili (senza dimostrazione)
- Criterio per l'analisi dei punti stazionari mediante la derivata prima (senza dimostrazione).
- Teorema di Cauchy (solo enunciato)
- Teorema di De L'Hôpital (senza dimostrazione)
- Applicazioni del teorema di De L' Hôpital per il calcolo dei limiti
- Definizione di funzione convessa e concava. Definizione di punto di flesso.
- Criterio di concavità e convessità (senza dimostrazione)
- Studio di una funzione e relativo grafico

Problemi di Massimo e di Minimo e Studio di Funzione

- Problemi di massimo e minimo (numerici, geometria piana, solida)

NOTA: il metodo proposto è quello che non prevede lo studio del segno della derivata prima (zeri della derivata, confronto con il valore agli estremi, eventuale analisi di punti di non derivabilità).

Calcolo integrale – Aree e Volumi

- Primitiva di una funzione e integrale indefinito
- Linearità dell'integrale (senza dimostrazione)
- Primitive delle funzioni elementari; integrali immediati
- Integrazione di funzioni razionali fratte (denominatore di primo o di secondo grado; il caso di denominatore di grado superiore al secondo è stato affrontato solo se risolvibile con altri metodi (rispetto ai fratti semplici), es. numeratore riconducibile alla derivata del denominatore o integrali della tipologia arcotangente
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti (con dimostrazione)
- Integrale definito come limite all'infinito di una somma di Riemann
- Proprietà dell'integrale definito (senza dimostrazione): linearità, additività, monotonia rispetto all'intervallo di integrazione
- Teorema della media integrale (con dimostrazione)
- La funzione integrale
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione); calcolo di un integrale definito
- Applicazioni geometriche degli integrali definiti: calcolo di aree, calcolo di volumi di solidi di rotazione (sia intorno all'asse x , sia intorno all'asse y , metodo delle sezioni e integrazione "a gusci", calcolo del volume di solidi come integrale delle aree delle sezioni ottenute con piani ortogonali all'asse x)
- Integrali impropri
- Ripasso di geometria analitica nello spazio
- Ripasso di calcolo delle probabilità.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

LATINO

Numero ore annuali previste: 99
Numero ore effettivamente svolte: 90

Testi in adozione: *La bella scola*, vol.3, G.B. Conte, E. Pianezzola, Le Monnier

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze relative alle linee di sviluppo fondamentali della storia della Letteratura latina del I e del II secolo d.C.

Conoscenze relative alle principali strutture morfo-sintattiche della Lingua latina.

Competenze linguistiche relative ad abilità di traduzione contrastiva, analisi e commento di testi.

Capacità logiche, deduttive e critiche.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche scritte: prove strutturate, finalizzate a rilevare il grado di conoscenza degli argomenti di storia della letteratura; traduzione dal latino senza vocabolario di brani noti degli autori studiati, corredata da questionari di analisi morfo-sintattica e stilistico-retorica.

Verifiche orali: interrogazioni volte a verificare le conoscenze relative ad autori, testi e contesti.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo

Morfologia e sintassi latine.

Storia della letteratura latina dell'età giulio-claudia attraverso gli autori e i generi più significativi, con lettura e analisi dei testi in lingua originale e in traduzione: Seneca e Petronio.

Secondo periodo

Storia della letteratura latina dall'età flavia agli imperatori di adozione attraverso gli autori e i generi più significativi, con lettura e analisi dei testi in lingua originale e in traduzione: Marziale, Plinio il Giovane, Giovenale, Quintiliano, Tacito, Apuleio.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

STORIA

Numero ore annuali previste: 66

Numero ore annuali svolte: 62

Testo/i in adozione: G. De Luna, M. Meriggi, *Valore storia*, voll. 2-3, Pearson, 2022

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

-Saper interpretare in modo consapevole la realtà contemporanea, attraverso una adeguata conoscenza delle linee di sviluppo dell'organizzazione socio-culturale di cui siamo parte.

-Saper leggere la complessità del fatto storico individuando interconnessioni tra diverse linee di sviluppo, fra soggetti e contesti specifici

-Saper individuare gli eventi e i contesti operando procedure di tematizzazione

-Saper usare modelli di spiegazione e una terminologia disciplinare specifici.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

Nel corso dell'anno si sono svolte interrogazioni orali, test scritti con domande a risposta chiusa, discussioni guidate e approfondimenti individuali con relazione ed esposizione dei risultati.

Per ogni alunno sono state prodotte almeno due valutazioni per il primo periodo e due per il secondo, facendo riferimento ai criteri e agli indicatori previsti dal P.T.O.F..

Per il recupero è stata utilizzata la strategia dello studio autonomo.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

1) "Storia contemporanea" come periodizzazione storiografica discussa e come fase che inizia quando emergono "i problemi che sono attuali nel nostro tempo" (Barraclough): le questioni aperte del mondo attuale tra storia, cronaca e genesi dell'età contemporanea negli anni '70 dell'800

a) Dall'attualità alla storia, per una visualizzazione dei principali processi socio-economici caratterizzanti il periodo che stiamo vivendo (dagli anni '90 ad oggi): terza rivoluzione industriale; globalizzazione economica e rivoluzione informatica, storia di internet e rivoluzione nella comunicazione; rivoluzione demografica e conseguenze ambientali; concetto di "mondo post-bipolare", gli Stati Uniti dagli anni '80 agli anni 2000 e la loro egemonia sullo scenario internazionale, evoluzioni economiche di Cina e Sud-Est asiatico dal 1980 al 2010

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

b) La genesi del mondo contemporaneo negli anni '70 dell'800: quadro geopolitico europeo di partenza (visualizzazione sintetica) ed evoluzione in senso democratico negli Stati europei; la seconda rivoluzione industriale, l'avvento della società di massa e i nuovi mezzi di comunicazione; la politicizzazione delle masse tra fine '800 e inizi del '900, sindacati e partiti di massa, principali movimenti politico-culturali e loro sviluppi (le diverse correnti del movimento operaio e la Seconda Internazionale, nazionalismi e antisemitismo, positivismo, darwinismo sociale, le suffragiste, secolarizzazione e posizioni della Chiesa); gli equilibri politici della Belle Époque e il sistema delle alleanze;

c) Dalla storia all'attualità, l'età dell'Imperialismo e il processo di decolonizzazione: definizione dei due fenomeni nelle loro linee generali, con approfondimento su tempi e modalità dei due processi in uno specifico Paese o gruppo di Paesi extraeuropei a scelta dello studente tra Nord Africa (esclusa la Libia), Africa Centrale, Sudafrica, Sud Est asiatico, India e Pakistan (a partire da materiali forniti dall'insegnante)

2) **La storia contemporanea in Italia:** periodizzazione di massima della storia italiana dalla fine dell'800 all'inizio degli anni '90 del XX sec., con approfondimento specificamente delle fasi corrispondenti alla **declinazione nel caso italiano dei processi generali studiati nell'u.d. precedente**, nonché delle fasi della storia d'Italia utili in particolare allo **studio del fenomeno delle mafie**, svolto parallelamente nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica. Nello specifico:

a) **La genesi del mondo contemporaneo tra fine '800 e inizi del XX sec. nel Regno d'Italia:** il governo della Sinistra storica (cenni di sintesi) e l'età giolittiana, con *focus* su origini ed evoluzioni delle mafie storiche italiane

b) **Dall'attualità alla storia dell'Italia repubblicana:** individuazione e denominazione delle **fasi che scandiscono la storia della Repubblica** dalla nascita ai primi anni '90; studio in particolare delle fasi più direttamente collegabili agli sviluppi socio-economici generali studiati nell'u.d. precedente (**prima legislatura, miracolo economico, la lunga trasformazione dagli ultimi anni Settanta ai primi anni Novanta**), con *focus* sulla storia dei rapporti Stato-mafia e sulle conseguenti trasformazioni del fenomeno mafioso e del suo contrasto

Secondo periodo

1) **La Prima Guerra mondiale: uno spartiacque fra due epoche**

- a) Origini, andamento e caratteristiche del conflitto sul piano generale
- b) L'entrata in guerra dell'Italia e l'andamento del conflitto sul fronte italiano
- c) La svolta del 1917 e la conclusione del conflitto, i trattati di pace e i 14 punti di Wilson, il nuovo quadro geopolitico in Europa e le sue criticità
- d) Le rivoluzioni russe e la nascita dell'URSS
- e) Il primo dopoguerra in Europa, gli "anni ruggenti" americani e il piano Dawes
- f) Nuovi equilibri in Medio Oriente, dalla storia all'attualità: le conseguenze del conflitto nel mondo coloniale nelle linee generali; i territori dell'ex Impero Ottomano, il mandato britannico in Palestina, il sionismo e i primi contrasti tra

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Arabi ed Ebrei; gli sviluppi della "questione palestinese" dopo la II guerra mondiale fino al 2007

2) **I totalitarismi e la seconda guerra mondiale**

- a) il totalitarismo come categoria storiografica, la sua storia e la definizione delle coordinate fondamentali per lo studio, anche comparativo, del fenomeno
- b) l'ascesa al potere di Stalin in URSS nella lotta per la successione a Lenin; la costruzione e le caratteristiche del regime totalitario stalinista
- c) l'ascesa al potere di Mussolini nel contesto del primo dopoguerra italiano; la costruzione e le caratteristiche del regime totalitario fascista
- d) informazioni sintetiche sulla crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo; l'ascesa al potere di Hitler in Germania; la costruzione e le caratteristiche del regime totalitario nazista
- e) verso la seconda guerra mondiale: informazioni sintetiche sul Giappone e la Cina degli anni '30 e sulla guerra civile spagnola; fascismo e nazismo verso la guerra, politica dell'appeasement e patto Ribbentrop-Molotov
- f) la seconda guerra mondiale: lo scoppio del conflitto e il suo andamento dal '39 al '43, con attenzione particolare all'ingresso e al ruolo dell'Italia nelle varie fasi; la "soluzione finale" e la tragedia della Shoah; le violenze sui civili delle truppe nazi-fasciste nelle zone di occupazione e la Resistenza in Europa; il '43 e la Resistenza in Italia; la fine della guerra in Italia, in Europa e nel mondo

3) **Il secondo dopoguerra e l'inizio della guerra fredda**

- a) l'eredità della guerra e le violenze postbelliche, il caso delle foibe; la costruzione della pace e le fasi iniziali della Guerra Fredda (per punti e/o concetti fondamentali)
- b) la nascita della Repubblica in Italia, i difficili anni della fondazione dell'Italia democratica fino all'entrata in vigore della Costituzione e all'attentato a Togliatti

Per la descrizione dettagliata e definitiva degli argomenti svolti si rinvia comunque al programma consegnato a fine anno e sottoscritto dagli studenti.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

FILOSOFIA

Numero ore annuali previste: 99

Numero ore annuali svolte: 85

Testo/i in adozione: N. Abbagnano, G. Fornero, *Con-filosofare*, voll. 2-3, Milano-Torino 2016.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

-Saper leggere e interpretare in modo critico le opere della tradizione filosofica, al fine di possedere, attraverso una adeguata conoscenza delle linee di sviluppo dei diversi paradigmi intellettuali, gli strumenti per comprendere il dibattito scientifico, etico e politico contemporaneo, ed intervenire in modo autonomo e consapevole.

-Comprendere e usare correttamente il lessico filosofico

-Saper articolare ragionamenti complessi in modo rigoroso, utilizzando correttamente concetti astratti

-Saper riflettere criticamente sugli argomenti proposti

-Saper collegare principi e contenuti di diverse aree disciplinari in una sintesi concettuale unitaria e coerente

-Saper riflettere su funzioni, limiti e valore conoscitivo delle scienze naturali e matematiche

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

Nel corso dell'anno si sono svolte interrogazioni orali, prove scritte con domande a risposta aperta, discussioni guidate e approfondimenti individuali.

Per ogni alunno, sono state prodotte almeno due valutazioni per il primo periodo e tre per il secondo, facendo riferimento ai criteri e agli indicatori previsti dal P.T.O.F..

Per il recupero è stata utilizzata la strategia dello studio autonomo.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

- 1) Kant, la *Critica della capacità di giudizio* e la nascita dell'estetica: struttura generale dell'opera; definizione del bello, dell'arte e del sublime [tema svolto in parte con metodologia CLIL]
- 2) Romanticismo, dibattito post-kantiano e idealismo tedesco (definizione generale e concetti-chiave)
- 3) Hegel: i capisaldi del pensiero hegeliano; la *Fenomenologia dello Spirito*; *l'Enciclopedia delle scienze filosofiche*
- 4) U.d. trasversale sulla storia dell'estetica, svolta con metodologia CLIL. Parte I:
 - a) talking about philosophy and the arts: questions, debates and vocabulary
 - b) the word "aesthetics": history, ancient and modern meaning, philosophical meaning and related terms

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- c) Kant and Hegel: Kant's *Critique of Judgment* and the birth of aesthetics as an independent field of philosophical inquiry; the definitions of beauty, art and the artist as key questions of aesthetics according to Kant; Hegel's answers to the same questions (confronto tra i due filosofi, condotto a partire da materiali in italiano, con sintesi in inglese)

Secondo periodo

- 1) U.d. trasversale sulla storia dell'estetica, svolta con metodologia CLIL. Parte II:
 - a) is a work of art necessarily a "work of beauty"? bringing Kant's aesthetics into question: Karl Rosenkranz's *Aesthetics of Ugliness*, social and cultural context and philosophical issues
 - b) Schopenhauer's analysis of art from its effects and the introduction of a new key-question for aesthetics: what is an aesthetic experience?
- 2) La critica all'hegelismo:
 - a) Schopenhauer
 - b) Kierkegaard
 - c) Marx
- 3) Nietzsche
- 4) Dibattiti e autori del '900:
 - a) Filosofia e progresso scientifico: dal positivismo al dibattito epistemologico ed etico contemporaneo [argomenti svolti in parte con metodologia CLIL];
 - b) Freud e la nascita della psicoanalisi
 - c) Filosofia e politica: Arendt, *Le origini del totalitarismo* e *La banalità del male*

Per la descrizione dettagliata e definitiva degli argomenti svolti si rinvia comunque al programma consegnato a fine anno e sottoscritto dagli studenti.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

I LINGUA

Numero ore annuali previste: 99

Numero ore annuali svolte: 80

Testo/i in adozione: AA.VV., *Amazing Minds (New Edition)*, Ed. Sanoma

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Relativamente alle competenze specifiche della disciplina, si è mirato all'acquisizione di competenze linguistico-comunicative corrispondenti al livello B2+/C1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue (CEFR). Alcuni studenti affronteranno la certificazione IELTS e FCE entro la fine dell'anno scolastico.

Lo studio della letteratura (centrale nell'ultimo anno del corso liceale) è stato inserito in una scansione parallela per aree disciplinari, contenuti e nuclei tematici. Gli obiettivi specifici relativi allo studio della Letteratura si identificano nella contestualizzazione di un testo, di un autore, di un movimento culturale, sapendone inserire il significato nell'ambito storico-sociale e, ove possibile, collegandosi al contesto culturale. La competenza linguistica dello speaking, affinata nel corso degli anni di potenziamento inglese, ha raggiunto livelli buoni/molto buoni per gran parte della classe.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Le prove di verifica sono state valutate nel costante rispetto e riferimento ai criteri di valutazione elaborati ed approvati dal Dipartimento di Lingue, in piena linea con il PTOF d'istituto.

Al fine di potenziare il più possibile la competenza di produzione orale, nell'ultimo anno si sono privilegiate, per numero, le prove orali, strutturate con domande aperte e/o domande precise per verificare e valutare le competenze di fluency, di analisi dei testi proposti e la capacità dello studente di sapersi orientare all'interno di una visione pluridisciplinare. Verifiche formative prima e sommative poi hanno strutturato la suddetta modalità di valutazione.

Anche le prove scritte sono state proposte in modalità semi-strutturata per verificare e valutare le competenze linguistiche e le conoscenze acquisite al fine di produrre un testo coerente e coeso e sufficientemente articolato e, ove possibile, all'interno di una visione pluridisciplinare.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo, Settembre/Dicembre 2025

Le tematiche e gli autori principali del Pre-Romantic Period, che erano stati introdotti nella parte finale della classe quarta, sono stati ripresi brevemente con l'inizio della classe quinta. In particolare si è lavorato sul tema della NATURA, sia in letteratura sia in arte:

Topic: MAN and NATURE or MAN vs NATURE?

From Friedrich's *Wanderer above the sea of fog* to The Rural Scenes in Constable and The Sublime in Turner.

Materiale condiviso su Cartella Classroom e riferimenti sul testo.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Il programma si è quindi delineato come segue:

First Generation of poets in The Romantic Age: historical and literary background.

- W. Wordsworth

Preface to Lyrical Ballads

I Wandered Lonely as a Cloud

Comparing Perspectives: Wordsworth and Leopardi
materiale condiviso su classroom.

- S.T. Coleridge

The Rime of the Ancient Mariner

The "sublime" role of nature, The Albatross

Second Generation of poets in The Romantic Age

- P-B. Shelley

Ode to the West Wind - beginning and end of the poem

Role of the poet in support of political issues. Comparison with contemporary

Graffiti writer Banksy and his art aimed to raise people's consciousness on social issues.

The Romantic Novel

- J. Austen and The Novel of Manners

general overview of topics and main characters

- M. Shelley and The Novel of Purpose

Frankenstein, or the Modern Prometheus

A Spark of being into the lifeless thing

The Victorian Age: The best of Times, The worst of Time

Historical context and focus on the reigning figure of Queen Victoria (1838-1901)

through the support of an interactive timeline uploaded to the classroom folder.

Flipped classroom activities have focused on the following authors:

Early Victorian Novelists:

- C. Dickens

Oliver Twist, I want some more

Hard Times, Nothing but Facts

Focus on the plague of CHILD LABOUR-References to

Agenda 2030 and comparison Dickens vs Verga

- The Bronte Sisters:

E. Bronte, Wuthering Heights

C. Bronte, Jane Eyre

general overview of novels topics and main characters

Late Victorian Novelists:

- R. L. Stevenson, *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*

- O. Wilde, *Preface to The Picture of Dorian Gray*

The topics of the double, good Vs Evil, the duality in the Victorian Age itself, The Victorian Compromise, from respectability to hypocrisy.

From Romanticism in the UK to Transcendentalism in the USA

-H.D.Thoreau, *Walden, or Life in the Woods*

On Civil Disobedience

Legacy over the centuries, from Gandhi, to the Beat Generation to Fridays for

Future materiale caricato su classroom.

The American Renaissance

Già alla conclusione della classe quarta si era condivisa la visione del Film

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Dead Poets Society, USA 1989, supportato da scheda lessicale e operativa condivisa su classroom. Mentre in conclusione del primo trimestre la classe è stata accompagnata presso il Laboratorio Multimediale del nostro istituto per la visione in lingua originale del film *Into the Wild, USA 2007, regia di Sean Penn: American Transcendentalism and Romantic Features in the lyrics of the soundtrack Guaranteed by Eddie Vedder.*

Secondo periodo, gennaio - maggio 2026

The XX Century: The Modern Era

historical and literary background of the Age of Anxiety

End of Colonialism: from R. Kipling, *The White Man's Burden* to new visions

Imperialism:

- E. M. Forster, *A Passage to India, An Intercultural Encounter*

- J. Conrad, *Heart of Darkness*

The corruption of European Colonisation; references to 1979 *Apocalypse Now*

film by F.F:Coppola and the horrible consequences of all wars.

materiale caricato su classroom

- F.S. Fitzgerald, *The Great Gatsby*

visione di spezzoni del film del 2014 in lingua originale e analisi del brano *Gatsby's Party.*

The role of the Green Light in the novel and its symbols, from love to the myth of the American Dream.

- The war poets:

R. Brooke, *The Soldier*

W. Owen, *Dulce et Decorum Est* (materiale caricato su classroom)

S. Sassoon, *Suicide in the Trenches*

The Stream of Consciousness, Direct and Indirect Interior Monologue

- J. Joyce, *Molly Bloom's final monologue in Ulysses - Yes I said yes I will yes, pag 400*

-J.Joyce, *Dubliners: Eveline* and final excerpt from *The Dead.*

The topics of Paralysis and Epiphany

- V. Woolf, *Mrs Dalloway e To The Lighthouse*, general overviews of the novels.

- G. Orwell, anti-totalitarianism in *1984* and *Animal Farm.*

Conceptual link to The Social Dilemma, the role of privacy in the era of social media. Materiale su classroom.

In modalità Flipped classroom il gruppo classe ha contribuito all'approfondimento del tema *Dystopian Novel, yesterday and today.*

-T.S.Eliot; The objective correlative. Comparison with E. Montale

The Hollow Men Vs Non Chiedetemi la Parola

-S. Beckett and the Theatre of the Absurd

Waiting for Godot, a tragicomedy in two acts.

Dopo il 15 maggio, si prevede una sintesi con il gruppo classe, a supporto della presentazione iniziale di sè prevista per il colloquio orale.

A conclusione del percorso Liceale, lettura condivisa della short story

-I.Asimov, *The Fun they had*

final class reading and focusing on the actual role of AI in Learning/Teaching.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

SCIENZE NATURALI

Numero ore annuali previste: 99

Numero ore annuali svolte: 88

Pistarà –Chimica del Carbonio, Biochimica e Biotech – Ed. Atlas

Piseri, Poltronieri e Vitale – Biologia 2050- Volume 2 – Ed. Loescher

Testi in adozione: Bosellini –Le Scienze della Terra – Minerali e rocce – Vulcani e Terremoti - Ed. Zanichelli

Bosellini – Le Scienze della Terra – Tettonica delle Placche – Atmosfera – Clima – Ed. Zanichelli

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

Conoscenze e competenze disciplinari complessivamente adeguate, si è cercato in particolare di lavorare in direzione della comprensione delle connessioni logiche e delle relazioni tra i diversi ambiti delle Scienze Naturali (Biochimica e Biologia Molecolare; Chimica, Fisica e Geologia)

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche sommative, strutturate e semistrutturate e argomentative

Almeno due verifiche orali e due scritte semistrutturate

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Nel primo trimestre è stata affrontata la Biochimica e parte della Biologia Molecolare

Nel secondo pentamestre è stata completata la Biologia Molecolare, le moderne biotecnologie e la bioetica per poi passare alla Geologia

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Primo periodo - Biochimica e Biologia molecolare

Secondo periodo - Moderne Biotecnologie e Bioetica; Geologia

Biologia

Pistarà - Chimica del Carbonio, Biochimica e Biotech

Struttura e funzioni delle biomolecole: carboidrati; lipidi; proteine ed acidi nucleici; enzimi e coenzimi

La Biochimica: il metabolismo dei carboidrati; la glicolisi; le fermentazioni lattica ed alcolica; il ciclo di Krebs e la fosforilazione ossidativa

La Fotosintesi Clorofilliana: struttura dei cloroplasti e dei pigmenti fotosintetici clorofille a e b e carotenoidi; fase luminosa della fotosintesi, fotosistemi e trasporto degli elettroni (schema Z); fotolisi dell'acqua, produzione di ATP e di NADPH; trasporto ciclico degli elettroni. Fase luce-indipendente: ciclo di calvin; fotorespirazione e ciclo C4; Piante CAM

Piseri, Poltronieri e Vitale – Biologia 2050- Volume 2 – Ed. Loescher

Ripasso di Biologia Molecolare: trascrizione, codice genetico, traduzione e mutazioni

I virus: genomi virali, ciclo litico e lisogeno; i virus dell'influenza (Orthomyxovirus e la pandemia H1N1 detta "spagnola"; la pandemia da sars-cov2, il virus dell'AIDS (HIV), lo spillover e le malattie emergenti

Organizzazione dei genomi procarioti ed eucarioti; ricombinazione genica e controllo dell'espressione genica

Epigenetica

Pistarà - Chimica del Carbonio, Biochimica e Biotech

Colture cellulari batteriche e di cellule eucariote; curva di crescita di colture batteriche

Biotecnologie: dal DNA ricombinante alla genomica. Biotecnologie ieri e oggi: dalle fermentazioni e dalla selezione artificiale al DNA ricombinante; tecniche del DNA ricombinante; clonaggio molecolare e Progetto Genoma Umano La terapia genica su malattie monogeniche (es. ADA-SCID; i pazienti di Berlino e di Londra; test genetici e test genomici. Le biotecnologie e le loro applicazioni. Le cellule staminali e le cellule pluripotenti indotte IPS; la clonazione per trasferimento nucleare (pecora Dolly e gattina CC), produzione di molecole di interesse farmacologico mediante l'ingegneria genetica (insulina, ormone della crescita, fattori di coagulazione, vaccini); animali

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

transgenici e topi knock-out; piante transgeniche. Applicazioni in biologia forense (DNA fingerprinting). Importanza della Bioinformatica per l'archiviazione e l'analisi dei dati genetici.

Bioetica

- Importanza del Progetto Genoma Umano e della unicità e universalità del genoma umano; esclusione di ogni possibile visione razzista biologicamente fondata
- Origine del termine "Bioetica", discipline afferenti e principali tematiche affrontate inerenti alla vita e alla medicina
- Codice di Norimberga e Documento di Helsinki: dal consenso volontario al consenso informato; norme per la sperimentazione nella ricerca clinica
- La clonazione umana fra mito e realtà
 - I confini della vita umana
- Gli OGM: minaccia o risorsa

Programma svolto – Geologia

Minerali e rocce: caratteristiche fisiche e chimiche dei minerali, genesi e classificazione di minerali silicatici e non silicatici; rocce e ciclo litogenetico

Magmatismo e rocce magmatiche: origine ed evoluzione dei magmi; classificazione delle rocce magmatiche; plutoni e batoliti, filoni-strato, laccoliti e dicchi

I Vulcani: morfologia e attività dei vulcani; classificazione dei tipi di eruzione; prodotti dell'attività vulcanica; vulcanismo secondario; rischio vulcanico

Processo sedimentario e rocce sedimentarie: genesi; proprietà e classificazione delle rocce sedimentarie; paesaggio carsico; combustibili fossili ed inquinamento derivante; dinamica dei processi sedimentari e facies

Rocce metamorfiche – genesi e facies metamorfiche; caratteristiche generali e classificazione di rocce scistose e non scistose. Il marmo di Carrara

La Terra deformata - faglie e pieghe: comportamento reologico delle rocce; deformazioni elasto-fragili e plastiche e fattori che le influenzano; diaclasi e faglie; pieghe e falde di ricoprimento.

I Terremoti - modello del rimbalzo elastico; origine del terremoto, ipocentro ed epicentro; onde sismiche interne e superficiali; dromocrone e determinazione della distanza e della posizione dell'epicentro; distribuzione geografica; intensità e magnitudo dei terremoti; isosisme e carte di pericolosità sismica; rischio sismico

L'interno della Terra – modelli interni della Terra secondo il criterio chimico-mineralogico ed il criterio geofisico; principali superfici di discontinuità

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

sismica; calore endogeno: origine e gradiente geotermico; flusso geotermico; litologia dell'interno della Terra. Campo geomagnetico; paleomagnetismo

Dalla deriva dei continenti all'espansione dei fondali oceanici – teoria della deriva dei continenti di A. Wegener: prove e limiti; morfologia e struttura dei fondali oceanici; crosta oceanica e dorsali; anomalie magnetiche ed espansione dei fondali; età dei sedimenti, flusso di calore in corrispondenza delle dorsali; faglie trasformati.

La teoria della Tettonica delle Placche: una teoria unificante – margini di placche convergenti, divergenti o trasformati; motore delle placche e celle convettive; strutture geologiche associate ai margini; vulcanismo e terremoti correlati ai margini di placca; punti caldi

La dinamica delle placche – margini continentali (attivi passivi e trasformati) e margini di placca; orogenesi da collisione, da attivazione e per accrescimento crostale; strutture dei continenti: cratoni (scudi e piattaforme) e orogeni; catene montuose a pieghe e falde di ricoprimento.

Capitolo 13 – Storia geologica della Terra – il tempo profondo e le unità temporali in geologia; metodi di datazione delle rocce radiometrica e stratigrafica; i fossili guida, la scala geocronologica; breve storia della Terra.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

FISICA

Numero ore annuali previste: 99

Numero ore annuali svolte: 80

Testo/i in adozione: Amaldi - Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu - Vol. 3

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Obiettivi disciplinari

- Saper confrontare le caratteristiche del campo elettrico e del campo magnetico.
- Conoscere la forza di Lorentz.
- Saper determinare intensità direzione e verso della forza magnetica su una carica in moto.
- Saper descrivere e analizzare il moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme; saper calcolare raggio e periodo/frequenza di rotazione, passo dell'elica nel caso di moto elicoidale.
- Saper descrivere e analizzare il moto di una particella carica in una regione di spazio in cui vi siano un campo magnetico ed un campo elettrico perpendicolari tra loro.
- Conoscere il principio di funzionamento dei dispositivi: separatore di velocità, spettrometro di massa, ciclotrone.
- Conoscere la formula che fornisce la forza agente su un conduttore percorso da corrente immerso in un campo magnetico.
- Saper determinare intensità, direzione e verso della forza magnetica su un conduttore percorso da corrente immerso in un campo magnetico.
- Saper determinare la forza tra conduttori rettilinei e paralleli percorsi da corrente.
- Saper calcolare il momento torcente agente su una spira immersa in un campo magnetico.
- Conoscere la legge di Biot-Savart.
- Saper calcolare intensità, direzione e verso del campo magnetico nei pressi di "conduttori (filo rettilineo, centro di una spira circolare, interno di un solenoide ideale)
- Conoscere la legge di Gauss per il campo magnetico e la legge di Ampere.
- Saper utilizzare la legge di Ampere per determinare il campo magnetico in un solenoide.
- Saper calcolare la circuitazione del campo magnetico in casi semplici.
- Conoscere a grandi linee il comportamento magnetico della materia; saper distinguere il comportamento nei casi di ferromagnetismo, paramagnetismo e diamagnetismo.
- Conoscere la legge di Faraday-Neumann-Lenz.
- Saper applicare la legge di Faraday per il calcolo della fem indotta in alcuni casi: sbarretta conduttrice in movimento orizzontale a velocità costante, sbarretta in caduta, circuiti a sezione variabile..
- Saper determinare il verso della corrente indotta

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- Saper passare da grafici flusso-tempo a grafici differenza di potenziale-tempo e viceversa.
- Conoscere il concetto di autoinduzione e di induttanza.
- Conoscere le formule che forniscono l'energia e la densità di energia del campo magnetico.
- Saper calcolare l'energia immagazzinata in un'induttanza; saper calcolare la densità di energia in una regione di spazio in cui è presente un campo magnetico.
- Conoscere lo schema di funzionamento di un alternatore e di un trasformatore
- Saper risolvere semplici problemi relativi al trasformatore.

- Conoscere il concetto di corrente di spostamento e la legge di Ampere-Maxwell.
- Conoscere le equazioni di Maxwell. Conoscere la relazione tra velocità, lunghezze d'onda e frequenza di un'onda elettromagnetica. Conoscere e saper usare la formula relativa alla velocità di un'onda elettromagnetica nel vuoto e in un mezzo.
- Conoscere lo spettro delle onde elettromagnetiche (classificazione in lunghezza d'onda o in frequenza e principali meccanismi di emissione e di assorbimento).
- Conoscere le principali formule relative alle onde elettromagnetiche (legame tra la velocità e le ampiezze dei campi elettrico e magnetico, densità di energia, intensità, pressione di radiazione).
- Saper calcolare la densità di energia associata ad un'onda elettromagnetica.
- Saper calcolare la pressione di radiazione di un'onda elettromagnetica.
- Saper calcolare l'intensità di un'onda elettromagnetica.

- Conoscere e saper applicare le trasformazioni di Lorentz.
- Conoscere i postulati della relatività ristretta.
- Conoscere le formule relative alla dilatazione dei tempi e alla contrazione delle lunghezze.
- Conoscere e saper applicare la legge di trasformazione relativistica delle velocità.
- Saper risolvere problemi di cinematica relativistica.
- Conoscere il concetto di invariante spazio temporale.
- Saper rappresentare eventi nel diagramma spazio-temporale di Minkowski.
- Saper esporre l'evoluzione dei concetti di spazio e tempo, cogliendone le differenze rispetto alla meccanica newtoniana.
- Conoscere le espressioni relativistica dell'energia (energia a riposo ed equivalenza tra massa ed energia, energia cinetica ed energia totale);
- Conoscere l'espressione relativistica della quantità di moto
- Conoscere l'espressione della quantità di moto di un fotone

- Conoscere le caratteristiche dello spettro del corpo nero
- Conoscere l'ipotesi di Planck per l'interpretazione dello spettro del corpo nero
- Conoscere le caratteristiche principali dell'effetto fotoelettrico
- conoscere la relazione sperimentale tra potenziale d'arresto e frequenza della radiazione incidente
- Conoscere la relazione di Einstein per l'effetto fotoelettrico
- Conoscere l'effetto Compton

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Obiettivi trasversali

Per quanto riguarda gli obiettivi trasversali si considerano raggiunti gli obiettivi elencati nel paragrafo relativo alla disciplina Matematica.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Sono state svolte quattro verifiche scritte di tipo sommativo. La valutazione è stata integrata da un colloquio orale per ogni periodo. In generale, per quanto attiene alla valutazione, è stato fatto riferimento ai criteri e ai descrittori indicati nel PTOF.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

Campo magnetico

- Magneti e campo magnetico
- Campo magnetico prodotto da una corrente
- La forza tra due conduttori rettilinei percorsi da corrente
- La Legge di Biot-Savart
- Momento torcente di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente
- Forza di Lorentz
- Moto di una carica in un campo magnetico
- L'esperimento di Thomson
- Campi elettrici e magnetici incrociati. Il selettore di velocità e lo spettrometro di massa
- Le applicazioni del campo magnetico: l'effetto Hall; il ciclotrone
- La circuitazione del campo magnetico e la legge di Ampere
- Campo magnetico nella materia; il ferromagnetismo

Induzione elettromagnetica

- Esperienze di Faraday
- Forza elettromotrice indotta
- Leggi di Faraday-Neumann e di Lenz
- Circuitazione del campo elettrico indotto
- Autoinduzione e coefficienti di autoinduzione
- I circuiti RL

Secondo periodo

- Densità di energia del campo magnetico
- Alternatore e trasformatore.

Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche

- Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili
- Corrente di spostamento, campo magnetico indotto, legge di Ampère-Maxwell
- Equazioni di Maxwell

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- Le onde elettromagnetiche
- La velocità delle onde elettromagnetiche nel vuoto
- Lo spettro delle onde elettromagnetiche
- La densità di energia associata a un'onda elettromagnetica.
- La polarizzazione. La legge di Malus. I polarizzatori lineari.

Teoria della relatività

- L'ipotesi dell'etere. L'esperimento di Michelson Morley. La composizione classica delle velocità. Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta. Gli assiomi della teoria della relatività ristretta
- La critica alla simultaneità
- La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze
- Le trasformazioni di Lorentz
- L'effetto Doppler relativistico
- Il redshift
- L'invariante relativistico: invarianti di tipo luce, spazio e tempo. I diagrammi di Minkowski
- La composizione relativistica delle velocità
- L'equivalenza massa energia. Il difetto di massa. L'energia totale e l'energia cinetica relativistica. Il quadrivettore energia-quantità di moto (cenni). Tre problemi modello: scissione spontanea dell'uranio, calcolo dell'energia cinetica classica e relativistica, calcolo della velocità di una particella carica accelerata da una differenza di potenziale

La crisi della fisica classica e l'ipotesi quantistica

- Il corpo nero. La distribuzione spettrale dell'emissione del corpo nero. La catastrofe ultravioletta.
- L'ipotesi di Planck.
- L'effetto fotoelettrico.
- L'effetto Compton.

Laboratorio di fisica

- Esperimento di Thomson (misura del rapporto carica massa dell'elettrone)

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Numero ore annuali previste: 66

Numero ore annuali svolte: 60

Testo/i in adozione: Cricco Giorgio / Di Teodoro Francesco Paolo,
Itinerario nell'arte versione verde comp. 5ed. -
vol. 3 con museo dig. (ldm) / dall'età dei lumi ai
giorni nostri.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

Piena acquisizione dei metodi di rappresentazione e competenza nell'utilizzo degli strumenti grafici.

Acquisizione di un razionale metodo di lettura e analisi dei "fatti" d'arte, capacità di contestualizzare il "fenomeno" artistico e di individuare collegamenti interdisciplinari.

Saper descrivere, contestualizzare ed analizzare criticamente l'opera d'arte.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

Valutazione elaborati grafici e presentazioni multimediali

Presentazioni e relazioni orali su temi di storia dell'arte e dell'architettura

Questionari di verifica delle conoscenze acquisite

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

Architettura del XIX secolo (strutture in ferro e vetro, eclettismo)

Correnti pittoriche dell'Ottocento (Realismo, Macchiaioli, Impressionismo)

Post-Impressionismo e precursori delle avanguardie.

Architettura del Novecento: analisi approfondita e restituzione grafica di edifici esemplari dello stile razionalista e minimalista del Novecento

Secondo periodo

Le avanguardie storiche del primo Novecento (Espressionismo, Fauves, Futurismo)

Astrattismo e ricerca formale (Kandinskij, Malevič, Mondrian, De Stijl)

Dadaismo e Surrealismo (Duchamp, Dali, Magritte)

Il design del XX secolo (dall'Art Nouveau ai movimenti postmoderni)

Il razionalismo architettonico (Gropius, Le Corbusier) e l'architettura del regime fascista (Brescia Piazza Vittoria)

Tendenze artistiche del secondo dopoguerra (dall'Espressionismo astratto alla Post-internet Art)

Architettura contemporanea (dal Movimento Moderno alla rigenerazione urbana)

Disegno: studio e rappresentazione di progetti di design italiano del secondo dopoguerra fino agli anni '80

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Numero ore annuali previste: 66

Numero ore annuali svolte: 61

Testo/i in adozione: /

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi disciplinari e trasversali coinvolgono l'aspetto cognitivo, affettivo-relazionale e meta cognitivo degli studenti e studentesse.

Per la progettazione disciplinare si individuano quattro macro competenze:

1. Il movimento: il corpo in movimento nelle variabili spazio e tempo, anche in ambiente naturale, nello sviluppo delle abilità motorie e nelle modificazioni fisiologiche.
2. I linguaggi del corpo: espressività corporea, altri linguaggi, aspetti comunicativi e relazionali.
3. Il gioco e lo sport: aspetti cognitivi, partecipativi e relazionali, sociali, tecnici, tattici, del fair play e del rispetto delle regole.
4. La salute e il benessere: sicurezza e prevenzione (rispetto a sé, agli altri, agli spazi, agli oggetti), conoscenza di base del primo soccorso, sviluppo di stili di vita attivi per il miglioramento della salute intesa come benessere (alimentazione, igiene, pratica motoria).

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si analizzano, tramite osservazioni dirette e test motori, le conoscenze, le abilità, i comportamenti relazionali, i comportamenti metacognitivi. Si procede quindi all'individuazione dei punti di forza e di debolezza di ciascun studente e studentessa attraverso le osservazioni sistematiche dei suoi comportamenti relazionali, metacognitivi e cognitivi e attraverso l'analisi delle sue prestazioni. Viene considerato il raggiungimento degli obiettivi specifici di apprendimento, la maturazione di competenze anche in relazione alla situazione iniziale e ai percorsi formativi di ciascun allievo. Le verifiche, svolte prevalentemente tramite prove pratiche, individualmente e/o in modo collettivo e personalizzate se opportuno, sono riferite agli obiettivi, analizzati in termini di prestazioni e osservazioni. Si adotteranno

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

le seguenti modalità:

- verifiche oggettive con misurazione della prestazione, verifiche soggettive tramite osservazione della qualità del movimento;
- colloqui esplorativi delle conoscenze acquisite;
- osservazioni sistematiche dell'alunno al lavoro in ogni momento della lezione dei comportamenti cognitivi, operativi e relazionali;
- osservazione sull'acquisizione e applicazione delle tecniche e regole, sul miglioramento rispetto al livello di partenza;
- osservazione dei risultati quotidiani, al fine di valutare l'interesse, l'impegno, l'attenzione, la collaborazione, il livello di socializzazione, la capacità di elaborazione personale.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI **Primo periodo**

Capacità motorie condizionali ;

Sport di squadra, Sport individuali

Giochi sportivi e attività ludiche di collaborazione: conoscenza e rispetto regolamenti;

Salute e benessere: stretching.

Secondo periodo

Capacità motorie condizionali e coordinative;

Sport di squadra e Sport individuali;

Giochi sportivi e attività ludiche di collaborazione: ruoli e arbitraggio;

Salute e benessere: stretching.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

EDUCAZIONE CIVICA

Referente per l'educazione civica: Gentilini Valentina

Numero ore annuali previste: 33

Numero ore annuali svolte: 36

Testo/i in adozione: materiale fornito dai docenti

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 digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- 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 e formative, strutturate e semistrutturate.

Valutazioni scritte e orali

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
Assemblee di classe e d'istituto	in orario	I/II	4
Commemorazioni previste nel PTOF: Strage di Piazza della Loggia e Giornata della memoria.	in orario	II	2
Storia d'Italia e storia della mafia dalle origini ai giorni nostri	Bontempi	I	8
Conferenza " Scegliere la legalità. I giovani e le mafie ". Relatori: Lirio Abbate, giornalista di "Repubblica" (autore di numerosi reportage e volumi sulla mafia, ad es. su Matteo Messina Denaro); Giovanni Bombardieri, Procuratore della Repubblica di Torino (e prima di Reggio Calabria); Alfonso Iadevaia, capo della squadra mobile di Milano (e prima di Reggio Calabria)	Bontempi	17/10/2 5	2
Assemblea di Istituto sulla Palestina: conferenza in Aula Magna dal titolo " Che cosa sta accadendo in Palestina? ", relatori P. Valenti (giornalista), M. Brunelli (docente di storia dell'Asia, Univ. Bergamo), N. Zambelli (documentarista), con successiva discussione nelle classi	Docenti in orario	16/01/2 6	5
Voci silenti , iniziativa proposta da Casa della Memoria e Diocesi di Brescia in ricordo dei bambini morti a Gaza	Bontempi	I	1
PROGETTO AVIS sulla conoscenza del sangue e l'importanza della donazione. Relatori: volontari AVIS, AIL, ADMO di Brescia	Sorrenti	I	2

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Progetto " Svolta sicura " Attività teorico-pratica sull'abuso di alcol e sostanze e sulla guida sicura	Sorrenti	II	2
Unistem Day presso Facoltà di Medicina UniBs giornata nazionale sulle cellule staminali e loro possibili applicazioni	Sorrenti	II	4
Bioetica	Castiglioni	II	4
Conferenza " Etica delle Biotecnologie " Relatore Prof. C. Chiurco UniVR	Bontempi	II	2

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – ATTIVITÀ ALTERNATIVA

Numero ore annuali previste: 33

Numero ore annuali svolte: 28

Testo/i in adozione: G. Bozzi-A. Mandelli-M. Provezza, Sulla tua parola, Marietti.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Si è approfondito l'ambito morale in tutta la sua ampiezza.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Si è valutato tenendo conto di una verifica scritta a quadrimestre e dell'impegno profuso in classe.

PROGRAMMA SVOLTO

Primo periodo

La morale fondamentale:

categorie del bene-male, virtù ed habitus, coscienza, opzione fondamentale, libero arbitrio, legge morale-I. positiva.

Morale sessuale-familiare:

persona, anima-corpo,, sessualità-genitalità-sesso, affettività, matrimonio, paternità responsabile.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Secondo periodo

Bioetica:

aborto, eutanasia-accanimento terapeutico, inseminazione artificiale, legittima difesa, pena di morte, guerra giusta.

Dottrina sociale della Chiesa:

Rerum novarum e Centesimus annus.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

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

Numero ore annuali previste: 20

Numero ore annuali svolte: 15

Testo/i in adozione: materiali forniti dall'insegnante

La classe ha affrontato in lingua inglese secondo la metodologia CLIL alcune unità didattiche nell'ambito della disciplina FILOSOFIA, strutturate intorno a nuclei concettuali o problematici trasversali agli autori del programma del V anno.

OBIETTIVI RAGGIUNTI (disciplinari e trasversali)

- Saper usare la lingua straniera per la comprensione e rielaborazione orale e scritta di contenuti e discipline non linguistiche
- Consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante il liceo e in funzione dello sviluppo di interessi culturali e/o professionali.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

Nel corso dell'anno si sono svolte verifiche sommative orali, prove strutturate per la verifica o il consolidamento dei prerequisiti espressivi in relazione ai diversi argomenti, attività di rielaborazione scritta di tipo argomentativo a partire dai contenuti disciplinari, discussioni guidate.

PROGRAMMA SVOLTO

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

- 1) Percorso tematico "Key questions of aesthetics", parte I:
 - a) talking about philosophy and the arts: questions, debates and vocabulary
 - b) the word "aesthetics": history, ancient and modern meaning, philosophical meaning and related terms
 - c) Kant and Hegel: Kant's *Critique of Judgment* and the birth of aesthetics as an independent field of philosophical inquiry; the definitions of beauty, art and the artist as key questions of aesthetics according to Kant; Hegel's answers to the same questions (confronto tra i due filosofi, condotto a partire anche da materiali in italiano, con sintesi in inglese)

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Secondo periodo

- 1) Percorso tematico "Key questions of aesthetics", parte II:
 - a) is a work of art necessarily a "work of beauty"? bringing Kant's aesthetics into question: Karl Rosenkranz's *Aesthetics of Ugliness*, social and cultural context and philosophical issues
 - b) Schopenhauer's analysis of art from its effects and the introduction of a new key-question for aesthetics: what is an aesthetic experience?
- 2) Percorso tematico "Philosophy and scientific progress at the turn of the 20th century": Theory of science from Positivism to contemporary epistemology; Ethics of science in the face of new technologies

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

FSL (ex PCTO)

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. 54 del 26/03/26, art. 3 comma 1, lettera a), sub iii, criteri per l'ammissione dei candidati interni
- O.M. 54 del 26/03/26, art. 4 comma 3, criteri per l'ammissione dei candidati esterni

In base alla normativa sopra citata, il Copernico si è attivato per proporre un percorso di FSL (ex PCTO) 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

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

armonizzarsi, nelle proprie specifiche finalità, fino a costituire due momenti di un unico intervento. Negli intenti dell'Istituto le attività di FSL consentono 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[^], in 3[^] e qualora necessario in 4[^];
2. attività diversificate in aula con docenti interni e/o esterni (professionisti, docenti universitari, ex allievi con significativi percorsi di studio e lavoro, associazionisti, formatori) di preparazione, riflessione su di sé ed approfondimento di tematiche varie, o di meta-cognizione in 3[^] e 4[^];
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[^], 4[^] e 5[^]

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 FSL (ex 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.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

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, D.M. 231 del 15.11.2023, Nota 6548 del 12.12.2025, DM 15 del 30.01.2026), il Liceo Copernico ha attuato il seguente Piano di orientamento di Istituto:

PIANO DI ORIENTAMENTO DI ISTITUTO

a. s. 2025 - 2026

A cura di		ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE	DIATTICA ORIENTATIVA	"CHI SONO?"	LEZIONI APERTE CATTOLICA	PRESENTAZIONE FACOLTÀ UNIVERSITARIA (O ACCADEMIE, ITS, a scelta dello studente)	COPEORIENTA UNIVERSITARI	COPEORIENTA PROFESSIONISTI	CURRICULUM VITAE	PRESENTAZIONI FSL ESAMI	BILANCIO FINALE	TOT
		Coordinatore o tutor	CdC	CdC	Esperti	Esperti	Esperti	Giovani universitari	Professionisti	Esperti	Tutor FSL di classe	
CLASSI	I	1 ora	7 ore	21 ore							1 ora	30 ore
	II			29 ore							1 ora	30 ore
	III	1 ora		19 ore	9 ore*						1 ora	30 ore
	IV			18 ore		5 ore	2 ore	2 ore	2 ore		1 ora	30 ore
	V			21 ore			2 ore	2 ore	2 ore	1 ora	1 ora	1 ora

* + 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., per due giorni nell'arco dell'anno scolastico, così come previsto dal regolamento di Istituto. Le attività in tabella segnate in rosso hanno valenza sia come FSL 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

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

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 FSL "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 in Università (Università degli Studi di Brescia, Facoltà di Medicina e Chirurgia) e 3 online; include la presentazione online del sistema universitario italiano;
- 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: 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;
- *Truck tour*: incontro di un'ora in presenza con esperti esterni (Fondazione Consulenti per il Lavoro), relativo alla valutazione di competenze, attitudini, potenzialità e come guida all'elaborazione di un curriculum vitae, per le classi quinte;
- riflessione in aula sulla Formazione Scuola Lavoro (ex 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, quali percorsi di educazione alla scelta critica e consapevole, mediante la riflessione sul sé in azione e la metacognizione.

Per le classi terze, il corso "*Chi sono? Chi potrò essere?*" da un lato ha mantenuto il fuoco, come al biennio, sulla costruzione dell'identità personale, professionale e sociale, dall'altro ha costituito un primo ponte tra Liceo e mondo universitario, visto che la formazione è stata gestita da docenti di Psicologia dell'Università degli Studi di Brescia e considerato che le attività includevano tre ore di lezione in Università e una prima introduzione al sistema universitario italiano.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Le classi quarte e quinte hanno avuto accesso ad una proposta altamente personalizzata, spesso a gruppi destrutturati (classi aperte), centrata sulla conoscenza dei percorsi post diploma e del mondo delle professioni; hanno inoltre seguito un incontro di orientamento promosso dalla Fondazione Consulenti del lavoro, con guida alla predisposizione di un curriculum vitae.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

LICEO SCIENTIFICO "N. COPERNICO" BRESCIA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DELL'ESAME DI MATURITA'

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

TIPOLOGIA A – COMPrensIONE E COMMENTO DI UN TESTO LETTERARIO

Alunno

classe

data

INDICATORI	DESCRITTORI	/100	punti
Organizzazione del testo Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. Rispetto dei vincoli posti nella consegna.	originale ed efficace	18-20	
	organica	15-17	
	semplice e lineare	12-14	
	Incerta/poco organica	8-11	
	Incoerente e disorganica	1-7	
Correttezza formale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi). Uso corretto ed efficace della punteggiatura.	del tutto corretta, chiara, scorrevole e articolata	10	
	corretta e scorrevole	8-9	
	complessivamente corretta	6-7	
	vari errori e/o improprietà	4-5	
	numerosi e gravi errori	1-3	
Padronanza espressiva Ricchezza e padronanza lessicale. Articolazione sintattica.	creativa ed efficace	10	
	scorrevole e chiara	8-9	
	adeguata, con lessico sufficientemente appropriato	6-7	
	parzialmente inadeguata, con alcune improprietà	4-5	
	del tutto inadeguata e poco chiara/scorrevole	1-3	
Comprensione Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	eccellente	18-20	
	buona	15-17	
	sufficiente/discreta	12-14	

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	superficiale e/o parziale	8-11	
	molto carente	1-7	
Qualità del commento Interpretazione corretta e articolata del testo. Ampiezza e precisione dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	ottima, con validi apporti culturali	36-40	
	buona/ottima	30-35	
	semplice e lineare	24-29	
	debole e/o superficiale	16-23	
	molto carente	1-15	
TOTALE	/100	
Punteggio assegnato (100:5)	/20	

VOTO

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

LICEO SCIENTIFICO "N. COPERNICO" BRESCIA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DELL'ESAME DI MATURITA' ANNO SCOLASTICO 2025/2026

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Alunno classe data

INDICATORI	DESCRITTORI	/100	punti
Organizzazione del testo Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	originale ed efficace	18-20	
	organica	15-17	
	semplice e lineare	12-14	
	Incerta/poco organica	8-11	
	Incoerente e disorganica	1-7	
Correttezza formale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi). Uso corretto ed efficace della punteggiatura.	del tutto corretta, chiara, scorrevole e articolata	10	
	corretta e scorrevole	8-9	
	complessivamente corretta	6-7	
	vari errori e/o improprietà	4-5	
	numerosi e gravi errori	1-3	
Padronanza espressiva Ricchezza e padronanza lessicale. Articolazione sintattica.	creativa ed efficace	10	
	scorrevole e chiara	8-9	
	adeguata, con lessico sufficientemente appropriato	6-7	
	parzialmente inadeguata, con alcune improprietà	4-5	
	del tutto inadeguata e poco chiara/scorrevole	1-3	
Comprensione Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto, in relazione alle specifiche richieste	eccellente	18-20	
	buona	15-17	
	sufficiente/discreta	12-14	
	superficiale e/o parziale	8-11	
	molto carente	1-7	

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Qualità dell'argomentazione Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo con connettivi pertinenti. Ampiezza, correttezza e precisione dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	ottima, con validi apporti culturali	36-40	
	buona/ottima	30-35	
	semplice e lineare	24-29	
	debole e/o superficiale	16-23	
	molto carente	1-15	
TOTALE	/100	
Punteggio assegnato (100:5)	/20	

VOTO

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

LICEO SCIENTIFICO "N. COPERNICO" BRESCIA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DELL'ESAME DI MATURITA' ANNO SCOLASTICO 2025/2026

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO – ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

Alunno classe data

INDICATORI	DESCRITTORI	/100	pun ti
Organizzazione del testo Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. Coerenza nella formulazione del titolo e della eventuale paragrafazione.	originale ed efficace	18-20	
	organica	15-17	
	semplice e lineare	12-14	
	Incerta/poco organica	8-11	
	Incoerente e disorganica	1-7	
Correttezza formale Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi). Uso corretto ed efficace della punteggiatura.	del tutto corretta, chiara, scorrevole e articolata	10	
	corretta e scorrevole	8-9	
	complessivamente corretta	6-7	
	vari errori e/o improprietà	4-5	
	numerosi e gravi errori	1-3	
Padronanza espressiva Ricchezza e padronanza lessicale. Articolazione sintattica.	creativa ed efficace	10	
	scorrevole e chiara	8-9	
	adeguata, con lessico sufficientemente appropriato	6-7	
	parzialmente inadeguata, con alcune improprietà	4-5	
	del tutto inadeguata e poco chiara/scorrevole	1-3	
Approfondimento del contenuto Pertinenza del testo rispetto alla traccia.	eccellente	36-40	
	buono	30-35	

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Ampiezza e correttezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali in relazione a quanto richiesto dalla consegna.	sufficiente/discreto	24-29	
	superficiale e/o parziale	16-23	
	molto scarso	1-15	
Qualità dell'argomentazione Sviluppo ordinato e articolato del discorso. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	ottima, con validi apporti personali	19-20	
	buona/ottima	16-18	
	semplice e lineare	12-15	
	debole	8-11	
	molto carente	1-7	
TOTALE	/10	0
Punteggio assegnato (100:5)	/20	

VOTO

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 venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati (Allegato A Griglia di valutazione della prova orale, OM n. 54 del 26/03/25).

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggi
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualme	I	Non è in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si	3 - 3.50	

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

nte anche in lingua straniera)		esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.		
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Grado di maturazione personale, di autonomia e	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 - 1	

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 - 2.50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
Punteggio totale della prova				

SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

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

06/03/26 e 24/04/26 Simulazione prima prova scritta

In data 21/05/26 verrà svolta la simulazione della seconda prova scritta

**Per il Consiglio di Classe
Il Docente Coordinatore
Prof. Botta Raffaella**