

Liceo Scientifico Statale N. Copernico



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



Anno Scolastico 2024/2025

Documento del Consiglio della classe VE

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

Brescia, 15 Maggio 2025



Liceo Scientifico Statale N. Copernico

INDICE

CONSIGLIO DI CLASSE	3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	4
PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI	4
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	5
METODI - STRUMENTI DIDATTICI – STRATEGIE DI RECUPERO	6
ATTIVITÀ INTEGRATIVE PER LA CLASSE QUINTA	7
SCHEDE PER SINGOLE DISCIPLINE	8
ITALIANO	8
MATEMATICA	16
LATINO	19
STORIA	24
FILOSOFIA	28
LINGUA E CULTURA INGLESE	32
SCIENZE NATURALI	36
FISICA	40
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	43
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	47
EDUCAZIONE CIVICA	49
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – ATTIVITÀ ALTERNATIVA	53
PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento)	54
PIANO DI ORIENTAMENTO - Classi Quinte	56
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	59
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA	59
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	63
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	64
SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME	66
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^
VERONICA CECCHINI	Italiano	sì	sì
VERONICA CECCHINI	Latino	sì	sì
MICHELE SCAGLIA	Matematica	sì	sì
SALVATORE CALDARELLA	Fisica	sì	sì
FRANCESCA BERTUGLIA	Filosofia	sì	sì
FRANCESCA BERTUGLIA	Storia	sì	sì
TIZIANA PAGANINI	Scienze naturali	sì	sì
GABRIELLA LAVECCHIA	I lingua	sì	sì
DARIO MICCI	Disegno e Storia dell'arte	sì	sì
GABRIELE ROVIZZI	IRC	sì	sì
MATILDE MARCOLINI	Scienze motorie e sportive	no	no

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Classe	Numero alunni		BES	Provenienti da altro Istituto	Trasferiti	Ritirati	Non promossi
III	M 13	F 11					
	Totale 24						
IV	M 13	F 11					
	Totale 24						
V	M 13	F 11					
	Totale 24						

PROFILO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe 5E PFM, dal punto di vista del comportamento, ha sempre mantenuto un profilo positivo e collaborativo nei confronti delle proposte didattiche nella maggior parte della sua composizione numerica. La frequenza è stata regolare per tutti i cinque anni del percorso scolastico. La partecipazione al dialogo educativo, con relativo interesse alle proposte didattiche, per una parte significativa della classe, si è rivelata spesso proficua e costante, mentre una percentuale minoritaria degli alunni ha dimostrato un atteggiamento a volte passivo e, in pochi casi, un certo disinteresse. Analogamente l'impegno nello studio è stato costante e costruttivo per una parte significativa degli alunni, con apporto proficuo anche per il resto della classe; in diversi casi, in cui si sono rivelate e mantenute costanti fragilità in termini di competenze e capacità diffuse in diverse discipline, invece l'impegno è stato discontinuo e non sempre adeguatamente approfondito. Dal quadro precedente deriva chiaramente che il profitto si sia rivelato positivo per alunni e alunne impegnati e costanti, mentre sia stato faticoso e spesso incerto in diversi casi, in cui non si è saputo mantenere un adeguato livello di preparazione rispetto alle proprie competenze e capacità in termini di relative conoscenze disciplinari; spesso i singoli docenti sono intervenuti con strategie diversificate di attività di recupero per far fronte a queste situazioni di difficoltà. Il coinvolgimento nelle attività integrative è stato sempre interessato e proficuo. Si segnala come positivo e di costruttiva collaborazione il rapporto con le famiglie.

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

Altro *

Altro **

palestra

Altro ***

ATTIVITÀ INTEGRATIVE PER LA CLASSE QUINTA

Attività di educazione alla salute

- per la classe
Progetto Avis.

Manifestazioni sportive

- per la classe: nessuna.
- adesione individuale:
Competizioni sportive scolastiche - fase d'istituto - Corsa campestre: Liguoro Irene, Poli Michele, Cittadini Federico, Racolta Dorian;
Competizioni sportive scolastiche - fase d'istituto - atletica leggera: Ricceri Antonino, Sharma Druv, Poli Michele, La Rosa Luca;
Competizioni sportive scolastiche - fase provinciale - atletica leggera: La Rosa Luca.

Partecipazione a concorsi, stage, ecc.

- per la classe
Biotech Week;
Laboratori a cura di Amnesty International sul tema del "Consenso";
Promozione alla consapevolezza nei percorsi di genere;
Spettacolo "Raccontami una donna";
Casa della Memoria: Il delitto Matteotti;
Commemorazione Strage di Piazza della Loggia, San Barnaba;
Disfide matematiche;
Giochi di Archimede.

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

Spettacolo "Raccontami una donna";
Casa della Memoria: Il delitto Matteotti;
Commemorazione Strage di Piazza della Loggia, San Barnaba.

SCHEDE PER SINGOLE DISCIPLINE

ITALIANO

Numero ore annuali previste: 132

Testo/i in adozione: C.GIUNTA,Lo specchio e la porta ,vol 3a,vol 3b

CONOSCENZE:

- 1) **Conoscere i movimenti più rilevanti della cultura letteraria dell'Ottocento e del Novecento.**
- 2) **Conoscere gli autori più significativi.**
- 3) **Conoscere i testi di questi autori, attraverso la lettura diretta di alcune parti.**

COMPETENZE

- 1) **Saper analizzare e commentare criticamente un testo, anche complesso, avvalendosi degli adeguati strumenti linguistici, metrici, retorici.**
- 2) **Saper collocare un testo nel contesto storico-letterario di riferimento e coglierne anche le proiezioni nella attualità.**
- 3) **Saper scrivere un testo pertinente, concettualmente coerente, strutturalmente coeso, con il registro stilistico appropriato alla situazione comunicativa.**
- 4) **Saper utilizzare adeguatamente la lingua italiana ai fini di una comunicazione orale corretta, chiara e funzionale all'oggetto della comunicazione.**

METODI

Per la trattazione dei vari argomenti si è rispettata la seguente scansione :

- 1) **Prima fase: nozioni e dati forniti dall'insegnante o assunti dagli allievi attraverso il manuale.**
- 2) **Seconda fase: trattazione teorica, fatta dall'insegnante, dei nodi concettuali essenziali.**
- 3) **Terza fase: analisi in classe delle parti più significative o complesse dei testi, anticipata dalla lettura preparatoria, o completata dalla lettura integrativa, di altre parti meno impegnative dei testi stessi, assegnate all'autonomo lavoro domestico degli studenti.**
- 4) **Quarta fase: sintesi conclusiva, con il chiarimento di eventuali dubbi segnalati dagli allievi.**

N.B: Le interrogazioni, praticate sia nella forma ufficiale di specifiche e articolate domande poste ad un singolo allievo, sia nella forma dialogica di ridefinizione e rielaborazione collettiva di un argomento, sono state condotte sempre parallelamente all'attività di spiegazione, perché considerate parte organica e dinamica dell'apprendimento, e non momento separato di mera misurazione e valutazione delle

conoscenze e competenze acquisite. Lo studio della Commedia si è realizzato nella classe terza con lettura e analisi di canti delle singole Cantiche per contestualizzarlo nella cultura medievale.

Per curare le competenze testuali attive (produzione di testi scritti), l'insegnante ha fornito agli studenti il materiale documentario funzionale alle tracce delle diverse tipologie dell'esame di stato ,per esercitarsi nell'ambito delle competenze di scrittura.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

SCRITTE

Tipologia :

secondo le modalità previste per la prima prova scritta degli esami di Stato

Obiettivi:

- 1) Capacità di produrre un testo pertinente alla traccia, coerente nelle argomentazioni, informato**
- 2) Capacità di produrre un testo con struttura rispondente alla tipologia scelta e coeso nella organizzazione dei contenuti.**
- 3) Capacità di elaborare un testo corretto dal punto di vista orto-morfo-sintattico, con un registro ed un lessico adeguati alla tipologia scelta.**

Numero:

Due nel primo trimestre, tre nel periodo successivo.

ORALI:

Obiettivi:

- 1) Capacità di rispondere in modo pertinente alle domande**
- 2) Capacità di esprimere le proprie considerazioni con correttezza, chiarezza, scioltezza e proprietà linguistica**
- 3) Conoscenza dei contenuti**
- 4) Capacità di collegare i dati e le informazioni per costruire un discorso critico**
- 5) Capacità di analizzare un testo letterario, attivando le conoscenze storico-letterarie e le competenze linguistico- retoriche**
- 6) Capacità di esprimere giudizi personali**

Numero:

Almeno due per periodo.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo

L'età del Simbolismo e del Decadentismo

Baudelaire *I fiori del male*

Corrispondenze

Albatros

La perdita dell'aureola

Spleen

Giovanni Pascoli

La vita tra il "nido" e la poesia

La poetica del fanciullino e l'ideologia piccolo borghese

Myricae

Struttura e organizzazione interna. I temi: la natura, l'orfano e la morte

Lavandare

X agosto

L'assiuolo

Temporale

Novembre

Il lampo e la morte del padre

Ultimo sogno

Canti di Castelvecchio

Gelsomino notturno

Lo sperimentalismo pascoliano e il simbolismo impressionista

Lettura critica:

Garboli, La ri-costruzione del nido

Gabriele D'Annunzio

La vita inimitabile di un mito di massa

Il panismo estetizzante del superuomo

Il Piacere , l'arida estetizzazione della vita
Andrea Sperelli :il ritratto dell'esteta

Le laudi

Alcyone

L'ideologia e la poetica:la "vacanza" del superuomo

La reinvenzione del mito e la sua perdita

Lo stile , la lingua e la metrica

La sera fiesolana

La pioggia nel pineto

Le stirpi canore

La parodia di Montale

Nella belletta

I pastori

L'età dell'imperialismo e le avanguardie

Mappa concettuale sul fenomeno delle avanguardie europee e italiane

Il futurismo:cenni

Il crepuscolarismo

Guido Gozzano e la "vergogna della poesia"

La signorina Felicita ovvero La Felicità passi scelti

I poeti vociani e l'espressionismo

Camillo Sbarbaro

Taci ,anima stanca di godere

Clemente Rebora

Viatico

Dino Campana

L'invetriata

Giuseppe Ungaretti

L'allegria

Le novità formali

La poetica ungarettiana tra espressionismo e simbolismo

Le tre edizioni

In memoria

I fiumi

San Martino del Carso

Veglia

Mattina

Soldati

Commiato

Girovago

Sentimento del tempo: Caino

La ricerca di un paese "innocente": la dimensione dell'assoluto nella poesia di Ungaretti

Umberto Saba : la poesia come terapia

Dal Canzoniere

A mia moglie

Tre poesie alla mia balia

Eroica

Eros

Confine

Città vecchia

Mio padre è stato per me l'assassino

Confine

Amai

Le novità formali del Canzoniere: la poesia dell'onestà e delle "piccole cose". L'eros come forza vitale.

Secondo periodo

Eugenio Montale

La formazione di una personalità in "disarmonia con la realtà"

Ossi di seppia

Limoni

Meriggiare pallido e assorto

Non chiederci la parola

Spesso il male di vivere

La polemica con D'Annunzio e l'estetismo; il tema del varco e la dimensione metafisica.

Occasioni

Addi, fischi nel buio, colpi di tosse

La casa dei doganieri

Nuove stanze

La svolta poetica di Nuove stanze, lettura critica di Blasucci

L'umanesimo allegorico e l'opposizione esterno interno.

La dimensione salvifica di Clizia e il rapporto con Dante. La tecnica del correlativo oggettivo.

La bufera e altro

Il gallo cedrone

Anguilla

Anniversario

Da Clizia a Cristofora: il tentativo di incarnazione dei valori assoluti; la sfida della donna anguilla e la salvezza "privata"

La poetica montaliana e le sue fasi anche attraverso lo sviluppo linguistico; il rapporto con l'ermetismo e le distanze da esso. Dall'umanesimo allegorico alle allegorie animali. La funzione salvifica della figura femminile.

Lettura critica : Mazzoni , L'importanza di Montale nella poesia Italiana del '900

Novecentismo e antinovecentismo: linee generali: la terza generazione di poeti tra lezione montaliana, ermetismo e crepuscolarismo

Sandro Penna : l'ordine formale come difesa dalla vita

Per averlo soltanto guardato

E' l'ora in cui si baciano i marmocchi

Mario Luzi : la lezione ermetica alla luce della scelta cristiana

Nell'imminenza dei quarant'anni

A che pagina della storia

Giovanni Giudici: la poesia come rivolta alla rinuncia

Una sera come tante

Vittorio Sereni: antilirismo come resistenza all'insensatezza

Nel vero anno zero

L'autostrada della Cisa

Andrea Zanzotto: la rivoluzione della lingua come resilienza alla banalità della massificazione

Al mondo

Nino negli anni ottanta

Così siamo

DALL'UNITA' D'ITALIA ALLA PRIMA GUERRA MONDIALE (coordinate storico-culturali)

Naturalismo e Verismo

Giovanni Verga

Nodi concettuali: la poetica del Verismo in Verga e il pessimismo dell'intellettuale meridionale. Principali analogie e differenze con Naturalismo francese.

Lettura ed analisi dei seguenti testi:

Rosso Malpelo

Prefazione all'amante di Gramigna: la fiumana del progresso

Da I Malavoglia: il cronotopo del romanzo idillico- familiare. Il tempo e lo spazio mitico a confronto con i disvalori della modernità

La casa del nespolo : presentazione dei Malavoglia

L'affare dei lupini

L'ultimo addio di 'Ntoni

La dissoluzione delle categorie narratologiche tradizionali nel romanzo del primo '900

Luigi Pirandello

Nodi concettuali: Pirandello e la dialettica vita-forma; l'umorismo pirandelliano.

Lettura ed analisi dei seguenti testi:

Da *L'umorismo*, Il flusso continuo della vita

Differenza tra comico e umoristico

Il fu Mattia Pascal:

Mattia porta fiori sulla sua tomba

L'ombra di Adriano Meis

Maledetto sia Copernico

La lanternosofia

Lo strappo nel cielo di carta

Leone De Castris: la condizione dell' intellettuale nell'età giolittiana

Uno, nessuno, centomila :

La vita non conclude

Sei personaggi in cerca d'autore: il metateatro come smascheramento, i ruoli della famiglia, le pulsioni profonde dei personaggi, la critica al dramma borghese e l'impossibilità della tragedia nel teatro moderno.

L'irruzione dei personaggi sulla scena

La scena finale

Italo Svevo

Nodi concettuali: Svevo e la psicanalisi, contro la visione positivista della terapia freudiana.

L'ironia e l' inattendibilità nella poetica sveviana

Salute e malattia ,forza e inettitudine come polarità dominanti in Svevo

Lettura ed analisi dei seguenti testi:

La coscienza di Zeno,

Prefazione

"Il vizio del fumo"

" La morte del padre";

"La salute di Augusta"

" Psico-analisi"

"Conclusione del romanzo"

Da Il signor G: Giorgio Gaber ,Far finta di essere sani: salute e malattia

Letteratura e Resistenza: gli scrittori di fronte alla storia, la stagione del Neorealismo e le sue contraddizioni. La polemica Vittorini con Togliatti sullo intellettuale organico

Cesare Pavese

L'angoscia dell' intellettuale tra l'incapacità di appartenere e la condanna alla non appartenenza. Lo sguardo alla letteratura realistica americana.

La casa in collina: La guerra è finita soltanto per i morti

La luna e i falò: Perché si va via di casa

Beppe Fenoglio

La Resistenza come documento umano, l'urgenza del raccontare per testimoniare. Una lingua nuova e sperimentale

I ventitré giorni della città di Alba: La Resistenza senza retorica

Il partigiano Johnny: Uccidere un uomo

Pasolini: l'intellettuale corsaro .La periferia come metafora delle contraddizioni della storia del dopoguerra italiano

La contestazione e la mutazione antropologica degli italiani

Il narratore

Ragazzi di vita: Il furto in spiaggia

Il poeta

Tramonto al Testaccio

Il regista degli ultimi, cinema come denuncia: Accattone e il mondo fuori dal tempo della borgata

Il postmoderno nella letteratura

Italo Calvino

nodi concettuali: la sfida al labirinto, la logica combinatoria, la ricerca solitaria dell'intellettuale

La speculazione edilizia: Il boom economico e la mutazione antropologica degli Italiani

Una pietra sopra: L'antilingua

Le città invisibili

Marco Polo e Kublai Kan (cornice conclusiva primo capitolo)

Città e segni:

Tamara

Zirma

Zoe

Ipazia

Olivia

Le città nascoste

Berenice

La conclusione delle Città invisibili: l'inferno dei viventi

MATEMATICA

Numero ore annuali previste: 165

Testo/i in adozione: Bergamini-Barozzi-Trifone, Matematica.blu 2.0,
vol. 5, Zanichelli

Gli obiettivi, trasversali e specifici, conseguiti nello studio della disciplina si possono sintetizzare nei seguenti punti:

- leggere e comprendere i manuali a disposizione
- potenziare il metodo di studio, le capacità logiche e critiche
- sviluppare le capacità di astrazione
- saper affrontare situazioni problematiche di varia natura, avvalendosi di modelli matematici idonei
- utilizzare correttamente il formalismo matematico nella risoluzione dei problemi
- ricondurre procedure apparentemente diverse agli stessi principi ordinatori, cogliendo analogie strutturali
- riconoscere collegamenti fra discipline affini
- esporre con rigore logico e linguistico.

Gli studenti sono in grado di:

- studiare una funzione, dal dominio allo studio degli asintoti alla ricerca dei massimi, minimi e flessi;
- utilizzare la derivata di una funzione per risolvere molteplici tipologie di problemi;
- ottimizzare un problema;
- trovare la primitiva di una funzione tramite i più comuni metodi di integrazione;
- calcolare aree delimitate da curve fra estremi finiti e infiniti;
- calcolare volumi di solidi di rotazione;
- applicare il calcolo differenziale a problemi di fisica

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

(verifiche sommative, formative, strutturate, semistrutturate etc)

Verifiche scritte e verifiche orali. Durante le prove sono stati proposti sia svolgimenti di esercizi, per verificare le abilità operative, sia quesiti teorici al fine di testare la padronanza dei contenuti disciplinari e la capacità di creare collegamenti.

Si sono altresì valutati l'impegno e la partecipazione durante le lezioni.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

PRIMO PERIODO

FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Funzioni reali di variabile reale; dominio, insieme immagine, simmetrie, periodicità, funzioni crescenti e decrescenti, funzioni iniettive, suriettive e biiettive, funzione inversa, funzione composta, grafici delle funzioni elementari.

LIMITI DI FUNZIONI

Topologia della retta reale: intorno di un punto, punti di accumulazione, punti isolati; estremo superiore ed estremo inferiore di un insieme e di una funzione; massimo e minimo di un insieme e di una funzione.

Definizione di limite per una funzione reale di variabile reale; verifica di un limite con la definizione. Verifica dei limiti delle principali funzioni elementari.

SUCCESIONI

Definizione di successione numerica; definizione e calcolo del limite di una successione; progressioni aritmetiche e geometriche.

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI

Operazioni sui limiti, forme indeterminate, limiti notevoli; calcolo dei limiti; funzioni continue; teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema di esistenza degli zeri, teorema dei valori intermedi; punti di discontinuità di una funzione; asintoti: asintoti verticali, orizzontali e obliqui; grafico probabile di una funzione.

LA DERIVATA

Rapporto incrementale e suo significato geometrico; derivata prima di una funzione in un punto e significato geometrico; derivata prima di una funzione su un intervallo; la funzione derivata; primi elementi dell'algebra delle derivate (derivata di una somma, di un prodotto e di un quoziente)

SECONDO PERIODO

CALCOLO DIFFERENZIALE

Derivata di una funzione composta; operazioni con le derivate; derivata della funzione inversa; derivate di ordine superiore al primo; retta tangente al grafico di una funzione in un punto; condizione di tangenza tra due curve; punti di non derivabilità e loro classificazione; applicazioni del calcolo delle derivate alla fisica

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Punti di massimo e di minimo relativo e assoluto; teorema di Fermat; teoremi di Rolle, Lagrange e Cauchy e loro significato geometrico; conseguenze del teorema di Lagrange; applicazioni del teorema di Lagrange nello studio della crescita/decrecenza del grafico di una funzione: criterio del segno della derivata prima; teorema di De L'Hospital e applicazioni al calcolo dei limiti; gerarchia degli infiniti; formula di Taylor con il resto di Peano.

MASSIMI, MINIMI E FLESSI

Massimi, minimi e flessi a tangente orizzontale e derivata prima; punti di flesso e loro classificazione; applicazione della derivata seconda nella individuazione dei punti di flesso: criterio del segno della derivata seconda; problemi di ottimizzazione: problemi di massimo e minimo assoluto numerici, di geometria piana, geometria solida, geometria analitica e trigonometria; problemi di massimo e di minimo nella fisica.

STUDIO DELLE FUNZIONI

Studio del grafico di una funzione reale di variabile reale; grafico di una funzione e della sua derivata; grafici deducibili; applicazioni dello studio di funzioni alla risoluzione grafica di equazioni e disequazioni; ricerca approssimata delle radici di un'equazione: metodo di bisezione e metodo delle tangenti di Newton.

INTEGRALI INDEFINITI

Concetto di primitiva di una funzione; caratterizzazione delle primitive su un intervallo; integrali indefiniti immediati; calcolo degli integrali indefiniti di funzioni elementari e composte; integrazione delle funzioni razionali fratte; formula di integrazione per parti e per sostituzione.

INTEGRALI DEFINITI

Integrale definito e sue proprietà; teorema della media integrale e significato geometrico; la funzione integrale; il teorema fondamentale del calcolo integrale e corollari; applicazioni degli integrali definiti al calcolo di aree e volumi; calcolo di volumi col metodo delle sezioni; metodo dei gusci cilindrici; applicazioni degli integrali definiti alla fisica. Integrali impropri.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Definizione di equazione differenziale e di ordine di un'equazione differenziale; classificazione delle equazioni differenziali; risoluzione delle equazioni lineari del primo ordine e del primo ordine a variabili separabili.

LATINO

Numero ore annuali previste: _____

Testo/i in adozione: Cantarella Guidorizzi, Ad maiora vol 2 vol 3

OBIETTIVI RAGGIUNTI
(disciplinari e trasversali)

CONOSCENZE

Conoscere i contenuti di storia letteraria dall'età augustea fino al II secolo d.C.

Conoscere direttamente sia in lingua originale, sia in traduzione, i contenuti di alcuni testi degli autori di questo periodo.

COMPETENZE

Sapersi orientare, utilizzando i necessari riferimenti linguistici, nella lettura, comprensione e traduzione dei testi latini.

Saper collocare i testi nel contesto storico-culturale di riferimento.

Saper cogliere gli elementi essenziali dell'evoluzione della lingua latina dall'età repubblicana a quella imperiale

Saper individuare i più rilevanti aspetti lessicali, retorici, stilistici, metrici dei testi studiati.

Saper individuare generi, tipologie testuali e tradizioni letterarie.

Riconoscere i rapporti della letteratura e cultura latina con la cultura moderna e contemporanea.

METODI

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, anticipata dalla lettura preparatoria o completata dalla lettura integrativa (per lo più in traduzione italiana), di altre parti meno rilevanti dei testi stessi, assegnata all'autonomo lavoro domestico degli studenti. Sintesi conclusiva, con il chiarimento di dubbi, l'individuazione di eventuali possibili agganci con altri argomenti della stessa disciplina o di discipline affini.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

SCRITTE:

Tipologia Prove scritte di analisi e commento di un testo non noto e noto

Obiettivi: verificare:

- 1) Competenze linguistico-traduttive
- 2) Competenze storico-letterarie
- 3) Capacità interpretative

Numero:

Due nel primo periodo, tre nel secondo

ORALI

Obiettivi: verificare:

- 1) Capacità di rispondere in modo puntuale e pertinente alle domande
- 2) Capacità di esprimersi con chiarezza e correttezza
- 3) Conoscenza dei contenuti
- 4) Capacità di contestualizzare storicamente e letterariamente
- 5) Capacità di tradurre ed analizzare un testo letterario, sfruttando le competenze linguistiche, retoriche e letterarie
- 6) Capacità di stabilire collegamenti tra diversi argomenti
- 7) Capacità di esprimere giudizi personali.

Numero: due primo periodo ,tre nel secondo periodo

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo

Lucrezio: la poesia filosofica a Roma, l'epicureismo lucreziano

De rerum natura: Inno a Venere

Il miele della poesia 4,1-25

Elogio di Epicuro libro 3

Secondo Elogio di Epicuro I

Il sacrificio di Ifigenia

Naufragio con spettatore 2 ,1-61

Non esiste la provvidenza V 185-234

Nessuna paura della morte III 830-851

Vita more ferarum V 925-1010

La peste di Atene conclusione dell'opera

Lettura critica sul progresso di L.Canali (in fotocopia)

L'ETA' GIULIO-CLAUDIA

Coordinate storico-culturali

- ANNEO LUCANO: la biografia, le opere.

Nodi concettuali: la *Pharsalia* e la tradizione del poema epico latino; l'implicita polemica con l'*Eneide* di Virgilio; la visione pessimistica di Lucano sulla storia di Roma; lo stile barocco della *Pharsalia* e il narratore invadente. La manipolazione dei modelli virgiliani

Lettura e analisi dei seguenti testi:

Bellum civile, I, vv.1-32 " Il proemio" ,la riscrittura dell'epica

La profezia della maga Eritto vv507-588 vv 750- 821

Il vincitore di Farsalo VII 786-824

Catone la dura ascesa del saggio IX 379-406

- PETRONIO: la biografia, le opere.

Nodi concettuali: il problema dell'identità dell'autore del *Satyricon*; struttura e analisi dei contenuti dell'opera; i modelli culturali del *Satyricon*; il *Satyricon* come "repertorio" di

generi letterari; la lingua del *Satyricon*.

Lettura e analisi dei seguenti testi:

Satyricon

L'arrivo alla casa di Trimalchione

Trimalchione buongustaio

La lingua di un liberto

La carriera di Trimalchione

Secondo periodo

- SENECA

Il nuovo stoicismo a Roma come pratica meditativa e di cura dell'anima

Il periodo della collaborazione con il potere e il ritiro dalla politica

Dialoghi e trattati

Epistulae ad Lucilium : un nuovo genere letterario a Roma come formazione del discepolo alla pratica filosofica

Il linguaggio della predicazione come terapia dell'anima

- Il problema del tempo nella riflessione filosofica di Seneca

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

De brevitae vitae 14,15 1-2,4-5 ,lo studio del passato

Ep.ad Lucilium 1 Consigli ad un amico

De brevitae vitae 1 La vita non è breve come sembra

De brevitae vitae: Chi programma il futuro non vive il presente

Ep.ad Lucilium 30,15-18 Non temiamo la morte ma il pensiero della morte

· La figura del sapiens

Ep .ad Lucilium 41,1-2 Il saggio non teme la morte

Ep ad Lucilium Non c'è uomo retto senza dio

De vita beata 15 La libertà è ubbidire a dio

De const.sapientis 8,9,5 Un ritratto del sapiens ideale

De providentia Perché tante disgrazie?

De providentia 2,1-4,9-12 Esempi di sapiens ideale: la figura di Catone

Tragedie

Phaedra: Il furore funesto della passione di Fedra

"Seneca il filosofo della razionalità addolcita" Maria Zambrano

Approfondimento da Rai Cultura ,Ivano Dionigi: Lucrezio e Seneca

<https://www.raiplay.it/video/2022/03/Lucrezio-e-Seneca-un-dialogo-sui-grandi-interrogativi-4038a181-9f36-4918-beec-ff7d7467fa84.html>

Approfondimento sul tema della meditazione, attraverso cultura antica e contemporanea ,con lettura e commento del testo *Il silenzio e' cosa viva* ,Livia Chandra Candiani ,Einaudi 2018

L'età dei Flavi

GIOVENALE

La satira come indignatio,il moralismo indignato

Roma una città invivibile

Eppia la gladiatrice

MARZIALE

La tradizione dell'epigramma e la trasformazione in Marziale

L'umanità nelle sue debolezze

Un poeta in edizione tascabile

Il Giove di Marziale

Il cacciatore di patrimoni

Epitaffio per Erotio

QUINTILIANO

Il modello dell'oratoria contro la sua degenerazione,la funzione della pedagogia del perfetto oratore,

Institutio oratoria
Il modello di Cicerone
Il giudizio su Seneca

TACITO

Il pensiero politico e storiografico di Tacito. Lo stile della storiografia tragica. Lo stile tacitiano.

Agricola:

Un modello di virtù per una nuova epoca: incipit opera

Il discorso di Calgaco

Historiae: gli anni cupi del principato

Proemio, tra ricerca di verità e pessimismo

Arcanum imperii

Annales: la nascita del principato

Seneca è costretto ad uccidersi

Il pessimismo di Tacito

Anche Petronio deve uccidersi

APULEIO

Una personalità caleidoscopica, un autore riscoperto

Il rapporto con la magia e la Seconda Sofistica

La metamorfosi, struttura e stile

Incipit, sfida al lettore

Lucio si trasforma in asino

L'asilo ritorna uomo

La favola di Amore e Psiche: Incipit

STORIA

Numero ore annuali previste: 66

Testo/i in adozione: Feltri- Bertazzoni- Neri " **Scenari- Novecento e XXI secolo**" vol 3

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

- Sviluppare la capacità di collocare i fatti nel tempo;
- sviluppare la capacità di individuare e comprendere le cause prossime e remote degli avvenimenti storici;
- sviluppare la capacità di sintesi;
- sviluppare l'uso di un discorso fluente nell'esposizione orale utilizzando il lessico storico specifico;
- favorire la riflessione sui diritti e doveri dei cittadini verso lo stato.
- rielaborare, argomentare e valutare criticamente eventi, esperienze e periodi storici.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

Sono state utilizzate le seguenti modalità di valutazione: interrogazioni orali, presentazione, analisi e commento di film a tema storico, prove scritte con domande a risposta aperta, dialogo formativo con la classe.

Per ogni studente sono state svolte almeno due valutazioni nel primo periodo e due nel secondo periodo, considerando anche lavori di approfondimento svolti a casa sulla base di interessi personali dello studente o su indicazione del docente.

Per la valutazione è stata usata la scala che va dall'uno al dieci, secondo i criteri e gli indicatori presenti nel P.T.O.F..

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo

I Unità didattica: Tra Ottocento e Novecento: la società di massa

La società di massa.

- Le nuove dinamiche storiche dei primi del '900: economia, cultura e società.
- I mutamenti nella concezione della politica: la nascita e affermazione dei partiti di massa, le ideologie nazionaliste e razziste.

Lecture:

Gustave LeBon , da *La psicologia delle folle: La politica come nuova religione delle masse*

E.Gentile, da *Così il capo conquista la folla: Le Bon , il leader e la folla*

II Unità didattica: intorno alla Prima Guerra Mondiale

- L'Italia nell'Età giolittiana: Il "doppio volto di Giolitti". Le riforme, la politica interna ed estera.
- L'Imperialismo e le potenze europee. Il quadro coloniale in Africa ed Asia.
- Gli antecedenti al primo conflitto mondiale, l'Italia e il dibattito tra neutralisti e interventisti, gli sviluppi militari, i momenti salienti dal 1914 al 1918
- Il nuovo ordine mondiale dei trattati di pace.

Lettura tratta da archivio Mondadori - Pearson : Cecilia Cohen Hems Nizza " '19, '29, '39. Verso una Seconda guerra mondiale". Visione di estratti da "RAI- Passato e Presente" e dagli archivi "Rai-Istituto Luce".

Gli studenti hanno analizzato e commentato, a corredo dell'attività di studio, una delle seguenti pellicole cinematografiche:

"Orizzonti di gloria" di Stanley Kubrick - **"la Grande guerra"** di Mario Monicelli - **" Uomini contro"** di Franco Rosi- **"1917"** di Sam Mendes- **"Campo di battaglia"** di Gianni Amelio

III Unità didattica: Tra le due guerre, la crisi degli stati liberali, la fine dello zarismo e l'avvento dei totalitarismi.

Il primo dopoguerra in Europa quadro socio-economico. La "crisi del '29".

- La Germania: la crisi politico-economica e la Repubblica di Weimar; l'ascesa di Hitler, la dittatura, l'antisemitismo e la Shoah, il "pangermanesimo" e la dottrina dello "spazio vitale".
- L'Italia: il Primo dopoguerra, il quadro socio-economico e politico durante il "biennio rosso". Dalla crisi dello stato liberale all'avvento del fascismo. La svolta del 1924 e la dittatura. Repressione e consenso, le leggi razziali del 1938.
- L'Unione Sovietica: l'ascesa di Stalin, il totalitarismo sovietico, collettivizzazione ed economia pianificata.

Lecture: " *Il programma di San Sepolcro*", *Il discorso tenuto alla camera di Giacomo Matteotti*, " *La concezione razzista di Hitler*" da "La mia battaglia"

Visione di estratti da "RAI- Passato e Presente" e dagli archivi "Rai-Istituto Luce".

Secondo periodo

IV Unità didattica: intorno alla Seconda Guerra Mondiale

- Le cause, i principali sviluppi del conflitto.
- La Giornata della memoria: 27 Gennaio. Conservare la memoria di un genocidio.
- L'Italia dalla non belligeranza alla "guerra parallela", la fine del fascismo.
- La Resistenza e la guerra civile in Italia.
- Il 25 Aprile: la liberazione.
- Le stragi nazifasciste: le fosse Ardeatine.
- Il nuovo quadro mondiale alla fine della guerra.

Visione e ascolto del "discorso di Mussolini del 10 Giugno 1940", "Badoglio annuncia l'armistizio all'EIAR".

V Unità didattica: prospettive storiche del secondo Novecento

- L'Italia repubblicana, il dibattito sulla Costituzione repubblicana;
- Referendum istituzionale ed il voto alle donne;

- I due blocchi mondiali: nuovi equilibri ed i rapporti tra USA e URSS durante la "guerra fredda". La Germania divisa ed il muro di Berlino. La decolonizzazione, il crollo del comunismo, la crisi del Medio Oriente.
- La Palestina dopo il Secondo conflitto mondiale: la nascita dello Stato di Israele e le tensioni fino al 7 ottobre 2023
- L'Italia dal boom economico alle tensioni degli anni '60.
- Gli anni Settanta: il terrorismo, la "strategia della tensione". La strage di Piazza Loggia: depistaggi e servizi segreti. I referendum sul divorzio e i cambiamenti dei costumi. Le più importanti leggi a favore delle donne.

Visione ed analisi dei seguenti film: M.T.Giordana "Romanzo di una strage", M.T.Giordana "Pasolini. Un delitto italiano"

FILOSOFIA

Numero ore annuali previste: 98

Testo/i in adozione: Abbagnano - Fornero **"Con- filosofare, voll. 2B, 3A, 3B, Paravia.**

OBIETTIVI RAGGIUNTI

- Comprendere e usare correttamente il lessico filosofico;
- sviluppare la capacità di articolare ragionamenti complessi in modo rigoroso, utilizzando correttamente concetti astratti;
- sviluppare la capacità di riflettere criticamente sull'esperienza;
- sviluppare la capacità di sintesi.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Nel primo periodo sono state svolte una verifica scritta ed una orale, secondo le direttive del dipartimento.

Il secondo periodo prevede due prove orali; sono state parte integrante della valutazione anche gli interventi e discussioni in classe che hanno portato gli studenti ad attualizzare tematiche storico-filosofiche di loro particolare interesse. Pertanto è stata inserita all'interno del dialogo formativo la problematizzazione di temi attinenti o collegantesi ad argomenti, correnti di pensiero trattate nel corso dell'anno.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

I Unità didattica: l'Idealismo e Hegel

J.W.Hegel

- La fondazione dell' Idealismo, i capisaldi del sistema, la dialettica;
- "Fenomenologia dello spirito": struttura e significato dell'opera; le "figure" .
- L' "Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio": Lo Spirito oggettivo, Diritto, Morale ed Etica, la concezione dello Stato e della storia.

II Unità didattica: La critica all'hegelismo

Il dibattito tra la Destra e la Sinistra hegeliane. Cenni su Feuerbach, l'alienazione religiosa.

K.Marx

- Le caratteristiche del pensiero marxiano
- La critica ad Hegel;
- La critica all'economia borghese e allo stato liberale, il concetto di "alienazione";
- Il Materialismo storico e la lotta di classe;
- La critica del capitalismo ne "Il Capitale", il concetto di "merce" e il plus-valore; la società comunista.

Testi: lettura de "Il manifesto del partito comunista".

Secondo periodo

...

III Unità didattica: la filosofia anti-hegeliana

A.Schopenhauer

- Il rapporto con Kant e il mondo come "fenomeno";
- La rappresentazione e le sue forme a priori;
- Il noumeno come "volontà" e il pessimismo cosmico;
- La via della liberazione: l'arte, l'etica e l'ascesi atea.

Lecture di passi tratti da "Il mondo come volontà e rappresentazione"

S.Kierkegaard

- La critica a Hegel e la basi dell'esistenzialismo;
- La vita estetica e quella etica;
- Il "salto" nella fede e la vita religiosa;
- Il Cristianesimo come paradosso e "scandalo".

IV Unità didattica: La crisi dei fondamenti tra Ottocento e Novecento.

F.Nietzsche

- La nascita della tragedia e la crisi dell'Occidente;
- lo spirito dionisiaco e quello apollineo;
- La morte di Dio e il superamento della metafisica;
- Zarathustra e l'oltre-uomo;
- L'origine della morale e la morale dei signori e degli schiavi;
- Il nichilismo e la volontà di potenza.

S.Freud

- La portata rivoluzionaria della psicoanalisi;
- Le "topiche" della psiche; l'Es, l'Io e il Super-Io;
- Libido e principio di realtà;
- La teoria della sessualità e lo sviluppo dell'uomo;
- La teoria psicoanalitica dell'arte;

- “Al di là del principio di piacere”: Eros e Thanatos;
- “Il disagio della civiltà” : la civiltà ed il progredire della modernità come disagio.

Marx, Nietzsche e Freud: i maestri del “sospetto”

C.Darwin

La teoria dell’evoluzione e il darwinismo sociale

H.Arendt

- I caratteri dei totalitarismi
- Dal male radicale alla banalità del male

H.Marcuse

- un intellettuale a guida dei giovani del '68;
- dal principio di realtà al principio di prestazione;
- la “tolleranza repressiva” del capitalismo;
- l’essere umano diventa “monodimensionale”

LINGUA E CULTURA INGLESE

Numero ore annuali previste: 86

Testo/i in adozione: Performer Heritage 1 e 2 - materiale audio e video
– Scientific throughlines and fotocopies about scientific topics

PREMESSA SULL'INSEGNAMENTO DELLA DISCIPLINA NEL QUINQUENNIO

Il programma ha avuto come obiettivo quello di offrire una panoramica culturale generale sul piano politico-economico, ed in particolare sociale e letterario di due paesi anglofoni (Gran Bretagna e Stati Uniti), stimolando l'interesse e la riflessione personale degli studenti rafforzando nel contempo strutture grammaticali lessico e idioms su testo specifico a parte (Performer nel triennio– Amazing minds Scientific)

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Contenuti proposti in generale	Obiettivi disciplinari raggiunti	Tempi azione didattica
Conoscenze	Competenze	Primo quadrimestre:
Storia della letteratura inglese e anglo americana dal 1800 all' epoca contemporanea, suddivisa nei generi classici prosa, poesia e opere teatrali	Miglioramento ed uso consapevole della lingua scritta ed orale secondo i contesti e con registri appropriati. Comprensione ragionata di un testo inferendone significati.	(primo periodo)
con riferimenti alle principali correnti filosofico-storico ed artistiche del periodo	Lettura ed analisi di testi autentici estratti o visione di film tratti da opere letterarie significative.	Eta' vittoriana romantica
Eta' vittoriana	Capacita' applicative di metodo anche su testi sconosciuti.	Secondo quadrimestre
Eta' moderna	Rafforzamento dell'opinione critica legata anche allo sviluppo di tematiche attuali e contestualizzate	(secondo periodo)
Eta' contemporanea	Ampliamento del lessico di tipo letterario ed espressivo	Fine eta' vittoriana
Argomenti scientifici:	Capacita' esprimere opinioni di tipo personale anche discutendole e confrontandole con altri, e nello specifico:	Età moderna
Social studies	-comprendere globalmente messaggi orali, in contesti diversificati.	Eta' contemporanea
Environment	-sostenere una conversazione adeguata al contesto e alla situazione	
Modern Society issues		

	-produrre testi orali di tipo espositivo	
--	--	--

VERIFICHE :una/due scritte e due orali per periodo piu' una simulazione colloquio ed una esercitazione nel secondo periodo.

PROGRAMMA SVOLTO

Per ogni autore trattato e' stato fornito agli studenti un quadro storico-sociale generale di

riferimento con accenni a discipline affini come Storia, Filosofia, Italiano, Storia dell'Arte. E' stato privilegiato per tutto il corso dell'anno scolastico un approccio diretto alle opere proposte

Amazing Minds Pearson

Romantic Age

W Wordsworth Daffodils and La Ginestra

Victorian Age – key points and general intro Victorian Age – Early and Late periods – Victorian

compromise and duality

Victorian novel and Industrial setting

Brontes sister J Eyre

Charles Dickens – didactic aim and typical characters, Oliver Twist – Oliver wants some more – O Twist

Nothing but facts, Hard Times

Coketown Hard Times

Robert L. Stevenson – the double nature of the setting – good and evil

The Truth about Jekyll and Hyde (the Strange case of Doctor Jekyll and Mr Hyde), Jekyll's experiment pag

Oscar Wilde Life and works – the rebel and the dandy pag

Aestheticism, Picture of Dorian Gray – preface

Basil Hallward

Dorian hedonism, Dorian's death pag 326 a 327

Walt Whitman in general

Hollow men Th Gray

O Captain My captain

I heard America singing

Body Electric

First W War – Modernism – modern poetry

Yeats Easter 1916

War poets pag The Soldier by R Brooke

Dulce et decorum est –

W. Owen - photocopy

The modern novel – interior monologue and stream of consciousness technique

James Joyce – Subjective perception of time – Dublin, (Dubliners)

J Joyce

J Steinbeck Uomini e topi

Chimamanda

George Orwell

Animal Farm

1984 The object of power is power (dystopic novel) da pag

Newspeak

Beckett , teatro dell'assurdo

We'll come back Tomorrow Waiting for Godot pag

Science and Social studies – debating reading and understand the modern world Scientific Throughlines

Cloning and Technology

Film - extracts:

Captain My Captain - The Dead Poets' society

SCIENZE NATURALI

Numero ore annuali previste: 99

Alfonso Bosellini: LE SCIENZE DELLA TERRA - volume secondo biennio – Minerali e rocce. Vulcani e terremoti. Zanichelli editore ISBN: 9788808423962

Testo/i in adozione: Alfonso Bosellini: LE SCIENZE DELLA TERRA - volume V anno S – Tettonica delle placche. Atmosfera. Clima. Zanichelli editore ISBN: 9788808503251

Piseri, Poltronieri, Vitale: BIOLOGIA 2050 – vol 3 V anno – Loescher editore ISBN: 97 8858348727

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe ha seguito con discreto interesse le lezioni. Al termine del percorso il livello di conoscenza, capacità applicativa e competenza raggiunto dalla classe è, mediamente, discreto, anche se differenziato a seconda di capacità e impegno. Si registrano infatti anche alcune punte di eccellenza.

Conoscenze:

- conoscere le principali vie metaboliche attraverso cui l'organismo ricava energia dai processi ossidativi della materia organica;
- mettere a confronto i genomi di virus, batteri ed eucarioti e comprendere i meccanismi di regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti;
- conoscere le più comuni tecniche utilizzate nell'ambito dell'ingegneria genetica e le loro principali applicazioni in ambito di ricerca, diagnostico-terapeutico, agricolo e industriale.
- conoscere la struttura interna della Terra, le cause e le manifestazioni dei due principali fenomeni legati alla dinamica endogena (attività sismica e vulcanica);
- descrivere i punti fondamentali della teoria della tettonica delle placche come modello in grado di spiegare in modo unitario i principali fenomeni geologici (sismi e vulcanesimo, orogenesi, espansione dei fondi oceanici, deriva dei continenti);
- 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;

Competenze:

- analizzare e descrivere i contenuti trattati individuando gli aspetti caratterizzanti, le analogie, le connessioni e i rapporti di causa-effetto;
- indagare i fenomeni analizzati formulando ipotesi coerenti con l'analisi effettuata, applicando modelli interpretativi adeguati;
- comunicare i contenuti propri della disciplina organizzando e presentando i contenuti in maniera chiara ed efficace, utilizzando i linguaggi specifici disciplinari;
- applicare e trasferire in modo critico in altri contesti i meccanismi che sono alla base delle scienze naturali.

Obiettivi trasversali

- acquisire capacità di analisi critica e di sintesi delle situazioni proposte
- acquisire una buona capacità espositiva
- saper effettuare una rielaborazione autonoma dei contenuti
- saper collegare i fenomeni studiati con la realtà attuale.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione si sono utilizzate verifiche sommative (prove scritte a risposta aperta e prove orali) e verifiche formative (analisi critica e commento di situazioni-tipo).

Nel primo periodo sono state eseguite due prove entrambe scritte e una prova orale. Nel secondo periodo sono state somministrate una prova scritta con domande a risposta aperta e con risoluzione di esercizi o analisi critica di situazioni proposte e due prove orali per tutti gli alunni. Ulteriori prove orali sono state previste per coloro che hanno dimostrato fragilità.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo

ENERGIA E MATERIA PER LE CELLULE

- metabolismo: anabolismo e catabolismo, il ruolo dell'ATP;

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- velocità delle reazioni biochimiche e ruolo degli enzimi, struttura e classificazione degli enzimi, attività enzimatica e suo controllo
- vie e cicli metabolici (cenni).

METABOLISMO DI BASE

- glicolisi: significato e reazioni;
- respirazione cellulare: ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa: fasi e resa energetica (non sono state trattate le singole reazioni)
- fermentazione alcolica, lattica e ciclo di Cori;
- fotosintesi: fase luminosa e fase oscura, piante CAM e C₄.

GENOMI E REGOLAZIONE GENICA

- virus: struttura e riproduzione (ciclo litico e lisogeno). Approfondimenti: virus dell'influenza, HIV e Sars-COV-2;
- genoma procariote: struttura e meccanismi di ricombinazione (trasformazione, trasduzione e coniugazione); regolazione genica nei procarioti: operone lac e trp;
- genoma eucariote: struttura e tipi di sequenze: codificanti (geni) e non codificanti (sequenze ripetute: microsatelliti e minisatelliti, pseudogeni); controllo dell'espressione genica negli eucarioti a livello del nucleo e del citoplasma; trasposoni;
- epigenetica (cenni: definizione).

BIOTECNOLOGIE

- biotecnologie classiche e moderne;
- tecniche fondamentali per le biotecnologie moderne (tecnologia del DNA ricombinante ed enzimi di restrizione, clonaggio molecolare, elettroforesi su gel, PCR, sequenziamento del DNA, microarray, sonde molecolari, librerie genomiche e di cDNA);
- biotecnologie e OGM: esempi di applicazioni in ambito agricolo, industriale, ambientale e medico;
- biotecnologie e modifiche del DNA (clonazione, topi knock out, cellule staminali embrionali, adulte e indotte-iPS, mutagenesi casuale, editing genetico- CRISPR-CAS9).

Secondo periodo

MINERALI E ROCCE

- definizione, correlazione tra composizione e struttura dei minerali; classificazione (cenni);
- definizione di roccia; struttura e composizione delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche; cenni di classificazione delle diverse categorie;
- i processi magmatico, sedimentario e metamorfico: caratteristiche principali; il ciclo litogenetico.

VULCANI E TERREMOTI

- vulcani: tipologie dei magmi e loro caratteristiche chimico-fisiche; i prodotti dell'attività vulcanica; correlazioni tra struttura dell'edificio modalità di eruzione e meccanismi eruttivi; fenomeni di vulcanesimo secondario;
- sismi: teoria del rimbalzo elastico; tipologie di onde sismiche; sismografi e sismogrammi; misurazioni di magnitudo e intensità dei sismi.

STRUTTURA INTERNA E CARATTERISTICHE FISICHE DELLA TERRA

- struttura interna della terra e discontinuità evidenziate dalle onde sismiche;
- temperatura interna della Terra; flusso geotermico e calore interno della terra;
- campo magnetico terrestre.

DINAMICA DELLA LITOSFERA

- teoria della deriva dei continenti di Alfred Wegener;
- teoria di Hess sull'espansione oceanica;
- teoria della tettonica a zolle: motore della tettonica a zolle, correlazione tra tettonica delle zolle attività sismica, vulcanica e strutture geomorfologiche del territorio; margini tra le placche (divergenti, convergenti e conservativi) e fenomeni ad essi connessi; margini continentali (attivi, passivi e trasformati), orogenesi, strutture dei continenti (cenni).

STRUTTURA E DINAMICA DELL'ATMOSFERA

- caratteristiche fisico-chimiche dell'atmosfera e suddivisione in strati;
- umidità dell'aria, nubi e precipitazioni;
- pressione atmosferica e venti: circolazione nella bassa troposfera, movimenti su grande, media e piccola scala, cicloni e tornado
- perturbazioni atmosferiche e tempo meteorologico

FISICANumero ore annuali previste: 99

Testo/i in adozione: Bocci, Malegori, Milanesi, Toglia: "Fisica. I colori dell'Universo" 2 volumi per il quarto e il quinto anno, De Agostini Scuola 2021

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

1) Visualizzare il campo magnetico con limatura di ferro. Ragionare sui legami tra fenomeni elettrici e magnetici. Analizzare l'interazione tra due conduttori percorsi da corrente. Interrogarsi su come si possa definire e misurare l'intensità del campo magnetico. Studiare il campo magnetico generato da un filo, una spira e un solenoide. Formalizzare il concetto di momento della forza magnetica su una spira. Analizzare le proprietà magnetiche dei materiali. Interrogarsi sul perché un filo percorso da corrente generi un campo magnetico e risenta dell'effetto di un campo magnetico esterno. Analizzare il moto di una carica all'interno di un campo magnetico e descrivere le applicazioni sperimentali che ne conseguono. Formalizzare il concetto di flusso del campo magnetico. Definire la circuitazione del campo magnetico. Formalizzare le equazioni di Maxwell per i campi statici. 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. 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 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.

2) 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, circuiti a sezione variabile. Saper determinare il verso della corrente indotta. 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. Saper calcolare i valori efficaci di intensità, tensione, potenza di una corrente alternata sinusoidale.

3) Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche Conoscere il concetto di corrente di spostamento e la legge di Ampere-Maxwell. Saper risolvere problemi che prevedono il calcolo di circuitazioni di campi elettrici e magnetici. 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.

4) Conoscere la distinzione tra sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Conoscere l'esperimento di Michelson-Morley. Conoscere e saper applicare le trasformazioni di Lorentz. Conoscere i postulati della relatività ristretta. Conoscere la critica di Einstein al concetto di simultaneità. Conoscere le formule relative alla dilatazione dei tempi e alla contrazione delle lunghezze. Conoscere e saper applicare la legge di trasformazione relativistica delle velocità. Conoscere il concetto di invariante spazio temporale. 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. Saper risolvere esercizi e problemi relativi alla trasformazione di massa in energia.

5) Fisica quantistica. Conoscere le caratteristiche dello spettro del corpo nero (legge dello spostamento di Wien). Conoscere l'ipotesi di Planck per l'interpretazione dello spettro del corpo nero. Conoscere le caratteristiche principali dell'effetto fotoelettrico. Conoscere la relazione di Einstein per l'effetto fotoelettrico. Saper descrivere e interpretare l'effetto Compton. Conoscere le caratteristiche dello spettro dell'atomo d'idrogeno. Conoscere il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno e la condizione di quantizzazione del momento angolare. Conoscere le relazioni per il calcolo dei livelli energetici dell'atomo di idrogeno. Saper risolvere esercizi e problemi sullo spettro dell'atomo di idrogeno mediante il modello di Bohr. Conoscere la relazione di de Broglie per la lunghezza d'onda associata ad una particella. Conoscere la formulazione del principio di indeterminazione di Heisenberg. Saper risolvere esercizi e problemi di applicazione della lunghezza d'onda di de Broglie e del principio di indeterminazione di Heisenberg.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Primo trimestre 2 verifiche scritte 1 verifica orale

Secondo pentamestre 3 verifiche scritte 1 verifica orale

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

Primo periodo

1) CAMPO MAGNETICO Magneti, campo magnetico, campo magnetico prodotto da una corrente, vettore induzione magnetica, interazione corrente-corrente, legge di Biot-Savart; teorema della circuitazione di Ampère, flusso dell'induzione magnetica, momento torcente di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente, forza di Lorentz, moto di una carica in un campo elettrico o in un campo magnetico, campo magnetico nella materia.

2) 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, densità di energia del campo magnetico, produzione di corrente alternata e continua con campi magnetici, alternatore e trasformatore.

Secondo periodo

2) 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, densità di energia del campo magnetico, produzione di corrente alternata e continua con campi magnetici, alternatore e trasformatore.

3) EQUAZIONI DI MAXWELL E ONDE ELETTROMAGNETICHE Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili, corrente di spostamento, campo magnetico indotto e generalizzazione del teorema di Ampère, equazioni di Maxwell; onde elettromagnetiche, spettro elettromagnetico, densità di energia e intensità di un'onda elettromagnetica.

4) TEORIA DELLA RELATIVITA' Dalle trasformazioni di Galileo alla relatività ristretta, postulato della relatività ristretta, tempo assoluto e simultaneità, trasformazioni di Lorentz, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze (evidenze sperimentali), legge di addizione delle velocità e limite non relativistico. Dinamica relativistica: massa, energia, quantità di moto (caso del fotone); equivalenza tra massa e di energia; conservazione relativistica dell'energia - quantità di moto.

5) FISICA QUANTISTICA Emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck, effetto fotoelettrico e spiegazione di Einstein, effetto Compton; spettri degli atomi, postulati di Bohr e modello di Bohr dell'atomo, livelli energetici dell'atomo di idrogeno; lunghezza d'onda di De Broglie, dualismo onda - particella, diffrazione - interferenza degli elettroni, principio di indeterminazione di Heisenberg.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Numero ore annuali previste: 66

Disegno: V. VALERI, *Corso di disegno, ed. mista*, vol. 2, La Nuova Italia;

Testo/i in adozione: Storia dell'arte: G. CRICCO – F. DI TEODORO, *Itinerario nell'arte*, vol. 3, Zanichelli.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

Tenendo ben presenti le competenze generali previste dall'Allegato "B" del DPR 89/2010, lo studio di Disegno e storia dell'arte, volgendo lo sguardo all'acquisizione di competenze finalizzate a favorire l'apprendimento permanente degli studenti, ha inoltre perseguito i seguenti obiettivi disciplinari:

Disegno

- Riconoscere la rappresentazione grafica quale mezzo d'indagine e di conoscenza, linguaggio alternativo volto all'analisi e alla comunicazione della realtà attraverso l'esposizione segnica;
- utilizzare le tecniche e i metodi del linguaggio grafico-geometrico quale strumento attraverso cui sviluppare la capacità di vedere nello spazio, traslare informazioni dalla dimensione astratta a quella concreta, effettuare confronti tra le forme naturali e artificiali e sulle problematiche relative alla loro rappresentazione.

Storia dell'arte

- Valorizzare le capacità analitico-interpretative necessarie a leggere le opere architettoniche e artistiche per comprenderle criticamente e distinguerne gli elementi caratteristici, avendo acquisito una prassi osservativa e una sintassi descrittiva appropriate;
- guidare lo studente all'incontro con il divenire del reale, alla conquista degli strumenti culturali e metodologici necessari ad analizzare, interpretare e collegare tra loro i fenomeni della complessità, riconoscerne variabili e individuarne riferimenti, inducendolo a stabilire un nuovo equilibrio nel metamorfico;
- indurre lo studente a sviluppare la consapevolezza necessaria a motivare le proprie affermazioni ed esercitare l'attitudine a comprendere e rispettare argomentazioni e punti di vista diversi dai propri, superando i vincoli derivanti da stereotipi e pregiudizi.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

L'attività didattica, così strutturata, ha visto la sua primaria attuazione nelle lezioni frontali, sia in presenza che a distanza; in particolare si sono valorizzati i momenti di didattica attiva quali lezioni interattive, partecipate e circle time; non è mancato lo

studio domestico individuale, orientato al perfezionamento delle capacità di problem solving.

Desiderando sollecitarne la motivazione, gli studenti sono stati incoraggiati a interessare collegamenti pluridisciplinari e relazioni concettuali tra la propria dimensione personale e i fenomeni storico-artistici analizzati. Pertanto, agendo nell'ottica di una ulteriore auto-determinazione e auto-analisi critica, il coinvolgimento costante in ogni fase del processo formativo ha abituato gli studenti ad auto-valutare le proprie conoscenze, capacità, competenze sia rispetto alle attività di verifica che verso le esperienze didattiche intraprese.

I processi e gli obiettivi raggiunti sono stati verificati attraverso produzione di elaborati grafici, verifiche scritte e orali.

- 1) Produzione di elaborati grafici (una verifica nel Primo periodo). Obiettivi:
 - attestazione dello sviluppo delle capacità pratico-deduttive e tecnico-organizzative: dalla presentazione e analisi dei dati alla loro trasformazione operativa in segno grafico-geometrico o grafico-espressivo; acquisizione di metodologie autonome o cooperative volte a individuare soluzioni alle problematiche della complessità;
- 2) Verifiche scritte (una verifica per periodo). Obiettivi:
 - attestazione dello sviluppo delle capacità analitiche e sintetico-espositive atte a documentare: l'acquisizione delle conoscenze; il consolidamento del processo di interiorizzazione, assimilazione ed esteriorizzazione dei metodi di individuazione e lettura dei segni peculiari e caratterizzanti i fenomeni artistici analizzati;
- 3) Verifiche orali (una verifica per periodo). Obiettivi:
 - attestazione dello sviluppo delle capacità espositive atte a documentare: l'acquisizione di linguaggi specifici; la capacità di osservare, analizzare e spiegare i fenomeni storico-artistici; la capacità di confrontare sincronicamente e diacronicamente differenti fenomeni storico-artistici; la capacità di confrontare e creare collegamenti trasversali con ambiti tematici eterogenei o conoscenze e abilità acquisite in contesti di apprendimento formali, non formali o informali, attingendo anche alle relazioni intessibili tra le proprie attitudini ed esperienze personali e i fenomeni storico-artistici analizzati.

CONTENUTI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI

(indicare sinteticamente i temi principali trattati per periodo)

Primo periodo

Disegno:

- 1) Rilievo di oggetti attraverso lo studio della teoria e della pratica del disegno dal vero.
- 2) Studio analitico-descrittivo di un oggetto di design, attraverso la pratica del rilievo a vista, del rilievo geometrico e della rappresentazione grafica.

Storia dell'arte:

- 1) *Romanticismo francese tra cronaca e colore, tra passato e modernità: arte e/scienza*
 - La cronaca contemporanea tra identità nazionale, accademismo e innovazioni: Géricault, Delacroix e la genesi del divisionismo.
 - La visione cromatica nella ricerca scientifica del XIX secolo (Young, Von Helmholtz, Maxwell, Chevreul) e nella pittura di Delacroix.

2) Dalla rappresentazione della realtà allo spazio senza il disegno: l'arte e/è non solo scienza

- Realismo. L'arte verso i problemi della società moderna: dall'appassionata tesi umana e sociale di Courbet e Daumier ai coinvolgimenti lirici e sentimentali di Millet.
- Scuola di Barbizon. L'affermazione del naturalismo nell'arte: il paesaggismo, l'en plein air e l'ecologismo.
- Macchiaioli. L'immediatezza e la riforma contro la prassi e l'accademismo, la Macchia e la visione delle forme attraverso forti contrasti di luce, ombra e vigorosi effetti chiaroscurali; Fattori, Abbati e Sernesi.

3) Segno, di-segno e il primato della luce: arte tra realtà e impressione

- Pre-impressionismo. Dal Salon des Refusés a Baudelaire, "Il pittore della vita moderna": Manet tra Realismo, Giapponismo e Impressionismo; dalla citazione dei capolavori del passato al bidimensionalismo giapponista e alla negazione dell'accademismo.
- Impressionismo. Dal Gruppo Batignolles alla prima mostra: genesi artistica, poetica e stile dell'Impressionismo: Monet, Renoir e Degas.

4) L'Arte nuova e l'ideale di un socialismo della bellezza

- Architettura del ferro. La visione positivista nella ricerca dei materiali e nelle innovazioni architettoniche, verso il nuovo dialogo tra architettura e ambiente, tra interno ed esterno: Pritchard, Paxton, Eiffel.
- Art Nouveau. Contro la linearità, la pura funzionalità e l'impoverimento estetico dei prodotti industriali, l'Arts and Crafts di Morris e l'Art Nouveau tra artigianato, natura ed equilibrio tra funzione e forma: Horta, Basile, Coppedè, Sommaruga, Gaudì, Van de Velde, Olbrich, Wagner.

Secondo periodo

5) Le vie del post-impressionismo

- Postimpressionismo. Cézanne e Seurat, dall'origine impressionista alla definizione di una pittura metodica e riflessiva.
- Gauguin e Van Gogh, l'ardimento della libertà cromatica e la ricerca di un vero e autentico primitivismo.

6) Rivoluzione e azione delle avanguardie

- Fauvismo. Il colore come mezzo di espressione personale e strumento per la costruzione delle immagini pittoriche; confronto tra: Matisse.
- Espressionismo (Die Bruke). All'origine dell'espressione, il pre-espressionismo colorista di Munch ed Heckel e l'umanità disincantata di Ensor e Kirchner.
- Cubismo. Dalla bergsoniana concezione del tempo alla sua rappresentazione pittorica: periodizzazione, temi, tecniche ed esponenti del Cubismo. Dalla scomposizione della realtà alla sintesi visiva nei papier collés e nei collage di Picasso e Braque.
- Futurismo. I principi del "Manifesto del Futurismo" nella poesia e nella pittura: Marinetti, "Zang tumb tumb"; simultaneità della vision, compenetrazione dinamica e poetica della materia in Boccioni, Balla, Dottori e Prampolini.
- Espressionismo (Der Blaue Reiter). principi, caratteristiche e artisti. Marc e l'animale come metafora di purezza e innocenza, e Kandinskij tra spirituale e Astrattismo, la piena libertà cromatica e il colore che presenta sé stesso.

- Dadaismo. La "non-arte" del "nonsense" e il processo di destrutturazione razionale, dal "Manifesto" di Tzara ad alcuni esempi emblematici di Hausmann e Duchamp.
- Metafisica e Surrealismo. Dai manifesti alla poetica dell'oggetto enigmatico, solenne, sospeso nel tempo oppure mutevole, ironico, legato al sogno e all'inconscio: De Chirico, Dalì e Magritte.
- Movimento Moderno. Antefatti artistici e definizione della corrispondenza tra forma e funzione: Behrens e Loos. La corrispondenza tra forma e funzione nell'essenzialità geometrica: Rietveld, Breuer e Gropius. Dai canoni comuni di principi prestabiliti alla lettura ed interpretazione del luogo, dello spazio e del tempo: Le Corbusier, Aalto e Wright. Gli sviluppi del Movimento Moderno nel Razionalismo italiano, sulla matrice dell'architettura romana: Terragni, Guerrini-Lapadula-Romano, Piacentini e Michelucci.

7) Neoavanguardie e Postmodernismo nell'epoca della riproducibilità tecnica: arte, società di massa e ambiente (argomenti trattati nei loro caratteri generali)

- Arte Informale ed Espressionismo Astratto. Materia, segno e gesto oltre la forma. Fautrier, Burri, Fontana, Pollock e Rothko.
- New Dada, Nouveau Réalisme e Pop Art. La critica e la riflessione sulla società di massa tra gli anni '50 e '60: New Dada (Rauschenberg e Johns), Nouveau Réalisme (Klein, Tinguely, Manzoni), Pop Art (Warhol).
- Cenni sull'architettura del Brutalismo, del Post-modernismo e sulla Land Art.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Numero ore annuali previste: 66

Testo/i in adozione: nessuno

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 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 (resistenza) e coordinative;

Sport di squadra: ultimate frisbee, pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcetto;

Sport individuali: atletica leggera, badminton;

Giochi sportivi e attività ludiche di collaborazione: conoscenza e rispetto regolamenti;
Salute e benessere: yoga e stretching;
Espressione del corpo e movimento: attività coreutiche e di ritmo con ausilio di musica.

Secondo periodo

Capacità motorie condizionali (velocità, flessibilità);
Sport di squadra: baseball, softball, pallavolo, pallacanestro, calcetto, pallatamburello;
Sport individuali: atletica leggera, badminton, tennis tavolo;
Giochi sportivi e attività ludiche di collaborazione: ruoli e arbitraggio;
Salute e benessere: yoga e stretching;
Espressione del corpo e movimento: attività coreutiche e di ritmo con ausilio di musica.

EDUCAZIONE CIVICAReferente per l'educazione civica: Paganini TizianaNumero ore annuali previste: 33Testo/i in adozione: nessuno**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.
- ☐ Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

- ☐ 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

La maggior parte degli argomenti svolti sono stati trattati dai singoli docenti mediante lezioni dialogate durante le quali si è tenuto conto dell'interesse e della partecipazione degli alunni.

Per alcuni degli argomenti trattati sono state proposte specifiche prove.

Nel primo periodo è stata somministrata una prova sull'argomento "I pericoli di una storia unica: la narrazione dei vincitori"

Nel secondo periodo è stata somministrata una prova sull'argomento "Bioetica" ed una sul tema "Urbanistica popolare".

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	Tutti	I	6
Incontro con volontari AVIS-ADMO-AIL	Bertuglia	I	2
Assemblea d'istituto: presentazione liste elettorali	Cecchini, Paganini, Lavecchia	I	4
Sistema liberale e regime: la parabola di Mussolini (e del fascismo) tra Prima e Seconda Guerra mondiale	Bertuglia	I	1
"I pericoli di una storia unica: la narrazione dei vincitori"	Cecchini	I	4
Promuoviamo la consapevolezza – Workshop sulla Prevenzione della Violenza di Genere	Bertuglia, Cecchini	I	2

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Un altro domani di Silvio Soldini	Bertuglia	I	2
Il consenso nelle relazioni affettive	Caldarella - Paganini	II	2
L'uso dell'intelligenza artificiale nella produzione di immagini artistiche: il primato della conoscenza umana.	Micci	II	1
Presentazione facoltà universitarie	Cecchini	II	1
CopeOrienta	Cecchini, Paganini, Bertuglia	II	4
progetto "Medee"	Bertuglia	II	1
Giornata della memoria	Caldarella	II	1
Bioetica: trapianti, consenso informato e OGM	Paganini	II	6
Gender gap and other questions	Lavecchia	II	1
OGM and organic food	Lavecchia	II	3
Genocidio: origine del termine e problemi internazionali. Il tema della dignità umana	Bertuglia	II	1
Conferenza: "Geometrie non euclidee: come	Bertuglia, Cecchini	II	2

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

risparmiare anche sui postulati"			
Visita alla mostra "Vivi, presenti, pugnanti"	Cecchini, Bertuglia	II	3
Spettacolo "Raccontami una donna"	Paganini, Bertuglia	II	2
Giornate Copernicane	tutte	II	4
I diritti umani nella Carta delle Nazioni, nella Dichiarazione del '48, nella Costituzione italiana. Puntualizzazione dei concetti di : persona, dignità, inviolabilità. Le quattro "generazioni" dei diritti umani	Bertuglia	II	1
Pcto e orientamento: riflessioni conclusive percorsi competenze trasversali orientamento. Illustrazione schema relazione finale PCTO	Cecchini	II	1
La legislazione sociale negli anni '70	Bertuglia	II	2
Urbanistica popolare (la rottura del rapporto uomo-natura)	Micci, Cecchini	II	4

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA – ATTIVITÀ ALTERNATIVA

Numero ore annuali previste: 33

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

OBIETTIVI RAGGIUNTI

(disciplinari e trasversali)

Si è approfondito l'ambito dell'etica in tutti i suoi aspetti.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

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

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

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[^], 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, associazioni quali i "maestri del lavoro", formatori) di preparazione, riflessione 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 PCTO. Il tutor proporrà una valutazione, condivisa con il CdC, esplicitata in termini numerici sulla base della griglia apposta 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 ACCADEMICHE, FORZE ARMATE, o scelta dello studente)	COPIORIENTA - UNIVERSITARI	COPIORIENTA - 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.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

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.

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

TABELLA I - PER LA VALUTAZIONE DI TUTTI GLI ELABORATI

max 60 pt.

	Indic. 1a Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Indic. 1b Coesione e coerenza testuale	Indic 2a Ricchezza e padronanza lessicale	Indic 2b correttezza grammaticale ort., morf., sint. e uso corretto della punteggiatura	Indic 3a Ampiezza e precisione delle conoscenze e riferimenti culturali	Indic 3b Espressione di giudizi critici e valutazioni personali
Grav. insufficiente 1- 3						
Insufficiente 4-5						
Sufficiente 6						
Discreto- buono 7- 8						
Ottimo-eccellente 9 -10						
	TOTALE					

TABELLA II - PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI DI TIPOLOGIA A

max 40 pt

	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza del testo, parafrasi o rielaboraz.)	Capacità di comprendere il testo nel complesso e negli snodi tematici e stilistici.	Puntualità nell'analisi lessicale sintattica, stilistica e retorica	Interpretazione corretta e articolata del testo
Grav. insufficiente 1- 3				
Insufficiente 4-5				
Sufficiente 6				
Discreto- buono 7- 8				
Ottimo-eccellente 9-10				
	TOTALE			

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

Totale Tabella I	
Totale Tabella II TIP. A B C	
TOTALE COMPLESSIVO	
Voto assegnato in decimi (totale diviso 10)	
Voto assegnato in ventesimi (totale diviso 5)	

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

TABELLA II - PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI DI TIPOLOGIA B
max 40 pt

	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Capacità di sostenere coerenza con un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Correttezza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Congruenza della riflessione con l'argomento del testo proposto
Grav. insufficiente 1-3				
Insufficiente 4-5				
Sufficiente 6				
Discreto- buono 7-8				
Ottimo-eccellente 9-10				
	TOTALE			

TABELLA I - PER LA VALUTAZIONE DI TUTTI GLI ELABORATI
max 60 pt.

	Indic. 1a Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Indic. 1b Coesione e coerenza testuale	Indic 2a Ricchezza e padronanza lessicale	Indic 2b correttezza grammaticale ort., morf., sint. e uso corretto della punteggi.	Indic 3a Ampiezza e precisione delle conoscenze e riferimenti culturali	Indic 3b Espressione di giudizi critici e valutazioni personali
Grav. insufficiente 1-3						
Insufficiente 4-5						
Sufficiente 6						
Discreto- buono 7-8						
Ottimo-eccellente 9-10						
	TOTALE					

Liceo Scientifico Statale N. Copernico

TABELLA I - PER LA VALUTAZIONE DI TUTTI GLI ELABORATI

	Indic. 1a Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Indic. 1b Coesione e coerenza testuale	Indic 2a Ricchezza e padronanza lessicale	Indic 2b correttezza grammaticale ort., morf., sint. e uso corretto della punteggiatura	Indic 3a Ampiezza e precisione delle conoscenze e riferimenti culturali	Indic 3b Espressione di giudizi critici e valutazioni personali
Grav. insufficiente 1-3						
Insufficiente 4-5						
Sufficiente 6						
Discreto- buono 7-8						
Ottimo-eccellente 9-10						
	TOTALE					

TABELLA II - PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI DI TIPOLOGIA C

	Pertinenza del testo rispetto alla traccia	Coerenza nella formulazione del titolo ed eventuale paragrafazione	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali
Grav. insufficiente 1-3				
Insufficiente 4-5				
Sufficiente 6				
Discreto- buono 7-8				
Ottimo-eccellente 9-10				
	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	
Punteggio totale della prova				

SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

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

Simulazione Prima Prova aprile 2025

Simulazione Seconda Prova maggio 2025

Sì prevedono a campione simulazione sull'orale nell'ultima parte dell'anno scolastico

**Per il Consiglio di Classe
Il Docente Coordinatore**

Prof. VERONICA CECCHINI