



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"
Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806
Cod. mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186
E-mail sccope@copernico.pv.it



Esame di Stato 2020 -2021

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5[^] D

INDICE

- Presentazione dell'Istituto p. 3
- Elenco componenti del Consiglio di Classe p. 4
- Storia dei Docenti della classe p. 5
- Programmazione collegiale p. 6
 - 1. Obiettivi trasversali del Consiglio di classe
 - 2. Metodi, mezzi, spazi, tempi del percorso formativo
 - 3. Criteri e strumenti di valutazione
- Elenco delle attività del Piano dell'Offerta Formativa dell'Anno Scolastico 2020/2021 p. 8
- Orario per singola disciplina al 15 maggio p. 9
- Esperienze svolte nei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento p. 10
- Scheda CLIL p. 13
- Obiettivi e contenuti disciplinari p. 16
- Testi di letteratura italiana p. 30
- Elaborati assegnati p. 32

- Allegati:
 - 1. Profilo della classe p. 33
 - 2. Elenco degli alunni e dei crediti scolastici p. 34

TOTALE PAGINE: 34

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

○ **Caratteri specifici dell'indirizzo di studi**

L'indirizzo scientifico propone il fecondo legame fra tradizione umanistica del sapere e scienza.

L'area delle discipline umanistiche ha lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e di strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane. In collegamento con la conoscenza delle tradizioni di pensiero, è presente l'insegnamento del latino, necessario non solo per l'approfondimento della prospettiva storica della cultura, ma anche per la padronanza del linguaggio intellettuale che ha fondato lo stesso sapere scientifico.

Le discipline scientifiche assumono un ruolo fondante sul piano culturale ed educativo per la funzione mediatrice e decisiva che tali discipline e i loro linguaggi svolgono nell'interazione conoscitiva col mondo reale. In tale contesto la matematica con i suoi linguaggi e i suoi modelli da un lato e le scienze sperimentali con il loro metodo di osservazione, di analisi, di spiegazione e con i loro linguaggi dall'altro rappresentano strumenti di alto valore formativo.

Questo indirizzo, mentre non esclude la possibilità di accedere, direttamente o attraverso corsi di specializzazione post-secondaria, all'attività produttiva, è più direttamente finalizzato al proseguimento degli studi in ambito universitario.

○ **Il profilo formativo in uscita**

AREA UMANISTICA:

- competenza logico – linguistica
- interpretazione e contestualizzazione di un testo nella prospettiva artistica, storica, letteraria e linguistico – comunicativa
- autonoma decodifica dei testi in lingua latina
- consapevolezza del distacco storico nell'istituire collegamenti tra eventi, istituzioni, problemi, mentalità del passato e del presente
- ricostruzione delle diverse problematiche filosofiche esposte in modo corretto a livello teorico e terminologico
- uso corretto degli strumenti e delle norme di rappresentazione grafico – bidimensionale e tridimensionale per il disegno geometrico e a mano libera

AREA SCIENTIFICA:

- uso corretto del lessico specifico
- analisi e schematizzazione di situazioni problematiche
- descrizione di fenomeni attraverso modelli teorici
- esposizione sintetica e rigorosa di teorie scientifiche
- applicazione di leggi e procedimenti adeguati nella risoluzione di esercizi e problemi

OBIETTIVI TRASVERSALI:

- metodo di studio rigoroso
- competenza linguistico-comunicativa
- coerenza sul piano logico
- ricettività riflessiva e rielaborativi

Al centro è posto il compito fondamentale di educare gli allievi alla convivenza civile, al rispetto della dignità della coscienza e di aiutarli a pervenire ad un progetto di vita che comprenda l'importanza del rispetto delle diversità dei ruoli e delle competenze e soprattutto dell'attenzione a chi è meno dotato o ha più problemi.



Liceo Scientifico Statale “*Niccolò Copernico*”
Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806
Cod.mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186
E-mail scscope@copernico.pv.it

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

CLASSE 5D

ELENCO COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Dirigente Scolastico	MAURO CASELLA	
DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
I.R.C.	VINCENZA CONTI	
Italiano e Latino	ELENA ROSA POMA	
Inglese	LAURA ROSSI	
Storia e Filosofia	IRENE CAMPARI	
Matematica e Fisica	CINZIA CAMERINO	
Scienze	ANTONIO ROVELLI	
Dis. St. Arte	ALBERTO MACCARINI	
Scienze Mot. e Sport.	LIBORIA BELLANCA	

RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRMA
ALEX ANELLI	
FRANCESCA R. MORONI	

STORIA DEI DOCENTI DELLA CLASSE

DISCIPLINE	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
I. R. C.	VINCENZA CONTI	VINCENZA CONTI	VINCENZA CONTI	VINCENZA CONTI	VINCENZA CONTI
ITALIANO	ELENA R. POMA	ELENA R. POMA	ELENA R. POMA	ELENA R. POMA	ELENA R. POMA
LATINO	MARINA MILANI	MARINA MILANI	MARINA MILANI	ELENA R. POMA	ELENA R. POMA
INGLESE	LAURA ROSSI	LAURA ROSSI	LAURA ROSSI	LAURA ROSSI	LAURA ROSSI
STORIA	MARINA MILANI	MARINA MILANI	IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI
FILOSOFIA			IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI	IRENE CAMPARI
GEOGRAFIA	MARINA MILANI	MARINA MILANI			
MATEMATIC A	LUIGI CROSIA	LUIGI CROSIA	CINZIA CAMERINO	CINZIA CAMERINO	CINZIA CAMERINO
FISICA	CHIARA LUNGHİ	PATRIZIA ANSELMİ	CINZIA CAMERINO	CINZIA CAMERINO	CINZIA CAMERINO
SCIENZE	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI	ANTONIO ROVELLI
DIS. ST. ARTE	ALBERTO MACCARINI	ALBERTO MACCARINI	ALBERTO MACCARINI	ALBERTO MACCARINI	ALBERTO MACCARINI
S. M. S.	LIBORIA BELLANCA	LIBORIA BELLANCA	LIBORIA BELLANCA	LIBORIA BELLANCA	LIBORIA BELLANCA

PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE

A) OBIETTIVI TRASVERSALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE:

EDUCATIVO-FORMATIVI:

- Affinamento di un metodo di studio che permetta agli alunni di raggiungere una preparazione non manualistica
- Capacità di riconoscere i concetti chiave e le operazioni tipiche delle discipline
- Capacità di selezionare gli strumenti più opportuni per la decodificazione dei vari problemi
- Potenziamento delle capacità di comunicazione, con particolare attenzione alla acquisizione degli specifici linguaggi disciplinari
- Affinamento delle capacità logiche e critiche finalizzate al conseguimento degli obiettivi prefissati
- Ulteriore potenziamento del senso di responsabilità personale, dell'autonomia e della socializzazione.

DIDATTICO-DISCIPLINARI:

Area linguistico-storico-filosofica

- Conoscenze: contenuti disciplinari quali risultano dall'allegato 2
- Competenze: abilità nel selezionare gli strumenti più opportuni alla decodificazione dei vari problemi, acquisizione degli specifici linguaggi disciplinari.
- Capacità: conseguimento di abilità logiche e critiche finalizzate agli obiettivi programmati, con particolare attenzione alla capacità di riflettere sui testi, di esporre in modo organico ed appropriato le proprie tesi.

Area scientifica

- Conoscenze: acquisizione delle nozioni e dei procedimenti specifici; individuazione dei concetti fondamentali, assimilazione del metodo deduttivo e rilevazione del valore del procedimento induttivo e della sua importanza nella risoluzione dei problemi reali
- Competenze: efficacia nel selezionare gli strumenti più opportuni per decodificare e risolvere problemi specifici
- Capacità: capacità di affrontare criticamente problemi di varia natura; di utilizzare consapevolmente i metodi di calcolo; di individuare il percorso che ottimizzi il raggiungimento dell'obiettivo; di usare un linguaggio corretto e sintetico.

B) METODI, MEZZI, SPAZI, TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO (*)

Sono stati utilizzati i seguenti **metodi**:

1. Lezioni frontali e dialogate,
2. Analisi di documenti,
3. Uso dei laboratori,
4. Apprendimento cooperativo.

Sono stati impiegati i seguenti **mezzi**:

1. Libri di testo,
2. Materiale multimediale,
3. Materiali didattici di laboratorio,
4. Lezioni online,

5. Lezioni asincrone,
6. Classe virtuale

L'attività didattica si è svolta nei seguenti **spazi**:

1. Aula,
2. Laboratorio linguistico,
3. Laboratori scientifici,
4. Palestra e spazi esterni per attività sportiva,
5. Auditorium,
6. Online

(*) Per quanto riguarda i tempi si fa riferimento allo schema di “ORARIO PER SINGOLA DISCIPLINA (AL 15MAGGIO)”.

C) CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i criteri e gli strumenti di valutazione adottati ci si riferisce ai verbali delle riunioni di Dipartimento e si rimanda inoltre alle griglie di valutazione in allegato.

***ELENCO DELLE ATTIVITA' DEL PIANO DELL'OFFERTA
FORMATIVA DELL'ANNO SCOLASTICO 2020/21***

Progetti	Tutta la classe	Attività svolte da un gruppo di allievi
Olimpiadi di Biologia		X
CLIL	X	
Certificazioni linguistiche		X

*L'emergenza sanitaria ha inciso notevolmente sulla possibilità di proporre progetti che da anni caratterizzano il percorso degli studenti

ORARIO PER SINGOLA DISCIPLINA AL 15 MAGGIO

DISCIPLINE	ORE DI LEZIONE CURRICOLARI	ORE DI LEZIONE EFFETTIVAMENTE SVOLTE	MOTIVAZIONE DELL'EVENTUALE SCARTO (*)
ITALIANO	150 (**)	164	
LATINO	60(**)	68	
INGLESE	90	87	
STORIA	60	78	
FILOSOFIA	90	80	
MATEMATICA	120	112	
FISICA	90	89	
SCIENZE	90	84	
DIS. ST. ARTE	60	59	
S. M. S.	60	61	
I. R. C.	30	30	

(*) Per quanto riguarda i tempi si fa riferimento allo schema di “ORARIO PER SINGOLA DISCIPLINA (AL 15MAGGIO)”.

(**)Nelle Classi quinte il Liceo attua l’insegnamento di 5 ore di Italiano e 2 ore di Latino (Autonomia Didattica, D.P.R. 275/08.03.1999, art.4 e successivi Regolamenti)

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO: introduzione

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

INTRODUZIONE

Il nostro Liceo, a partire dall'a.s. 2015-2016, ha introdotto nel PTOF un Progetto di PCTO (già Alternanza Scuola Lavoro, Legge n. 107/2015) di validità triennale. Ogni anno, una Commissione nominata dal Dirigente Scolastico ha il compito di vagliare le proposte di enti esterni, scegliere le più adatte al raggiungimento degli obiettivi generali del PTOF d'Istituto e di proporre percorsi di formazione in linea con le finalità condivise da ciascun consiglio di classe, collegandosi con le realtà del mondo del lavoro presenti sul territorio.

Anche per il **triennio 2018-2021**, la Commissione ha attivato i contatti con diverse strutture del territorio, private e pubbliche, ha predisposto il materiale documentario per i tutor interni, ha concordato con le parti coinvolte un Progetto formativo comune, ha seguito lo svolgimento delle fasi di lavoro e ha valutato il raggiungimento finale degli obiettivi.

Questa scelta di coordinamento centrale delle attività di PCTO ha permesso di garantire ambienti di formazione sicuri e adeguati al percorso di maturazione degli studenti, omogeneità nella distribuzione delle proposte di attività e coerenza del percorso di PCTO con l'indirizzo di studio e con le programmazioni dei diversi Consigli di classe.

La condivisione dei Progetti Formativi da parte dei tutor esterni ed interni ha portato, come esito finale, la certificazione delle competenze, frutto di un confronto collaborativo ed efficace.

Le classi terze che hanno svolto nell'a.s. 2018/19 le attività PCTO presso aziende esterne hanno obbligatoriamente seguito il Corso di formazione sulla Sicurezza sui luoghi di lavoro, ottenendo un attestato valido per esperienze lavorative future.

Tutte le classi quarte dell'a.s.2019/20 hanno fruito del Progetto C.O.R di orientamento alle Facoltà universitarie dell'Università di Pavia.

A seguito dell'emergenza sanitaria da Covid-19, purtroppo, durante l'anno scolastico 2019/20 sono state sospese molte attività programmate (tutte le esperienze presso le strutture esterne, già concordate) e gli approfondimenti tematici (incontri con gli esperti, uscite didattiche, stage, etc).

Nell'anno scolastico in corso tutte le attività, gli approfondimenti e i progetti PCTO sono stati svolti da remoto, su piattaforme digitali predisposte da Aziende, Istituti di Credito e Associazioni convenzionate con l'Istituto.

**SCHEDA DI SINTESI
PROGETTI DI PCTO
della classe V D nel triennio 2018-2021**

ANNO SCOLASTICO	TITOLO DEL PROGETTO	AZIENDA STRUTTURA	TUTOR INTERNO	STUDENTI COINVOLTI
2018-19	“STARTUP YOUR LIFE – EDUCAZIONE FINANZIARIA”	UNICREDIT	Prof.ssa Marinella Zunino	1
2018-19	DAI GENI ALLA MEDICINA MOLECOLARE	CNR	Prof.ssa Laura Rossi	9
2018-2019	IO COLLABORO A STAGEINGEGNERIAPV	UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI PAVIA	Prof.ssa Laura Rossi	5
2018-2019	MATEMATICA ATTIVA	UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI PAVIA	Prof.ssa Laura Rossi	5
2018-2019	LA BIBLIOTECA COME AMBIENTE DI LAVORO	FONDAZIONE IRCCS POLICLINICO SAN MATTEO	Prof.ssa Laura Rossi	4
2018-2019	STAGE LAVORATIVO	STUDIO LEGALE “ALESSANDRA RAPULLA”	Prof.ssa Benedetta Fraccia	1
2019-2020	GERMOGLI DI CONOSCENZA	UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI PAVIA	Prof.ssa Cinzia Camerino	11
2019-2020	PREMIO ASIMOV	ISTITUTO NAZIONALE FISICA NUCLEARE (sezione Milano-Bicocca)	Prof.ssa Cinzia Camerino	6
2019-2020	PHYSICS FOR TEENAGERS	UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI PAVIA	Prof.ssa Cinzia Camerino	2
2019-2020	MATEMATICA ATTIVA- I DIVERSI ASPETTI DELLA MATEMATICA	UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI PAVIA	Prof.ssa Cinzia Camerino	5
2019-2020	ANNO ALL’ESTERO	MADEJSKI ACADEMY	Prof.ssa Cinzia Camerino	1
2019-2020	ANNO ALL’ESTERO	BATTLE CREEK ACADEMY	Prof.ssa Cinzia Camerino	1
2020-2021	PREMIO ASIMOV	ISTITUTO NAZIONALE FISICA NUCLEARE (sezione Milano-Bicocca)	Prof.ssa Cinzia Camerino	2

2020-2021	ORIENTAMENTO	LICEO SCIENTIFICO "N. COPERNICO"	Prof.ssa Cinzia Camerino	19
-----------	--------------	-------------------------------------	-----------------------------	----

DESCRIZIONE SINTETICA DELLE FINALITA', DEGLI OBIETTIVI E DEI RISULTATI

RAGGIUNTI NELL'AMBITO DELLE ATTIVITA' DI PCTO

Se la finalità del PCTO è quella "di aiutare i ragazzi ad acquisire le competenze utili al proseguimento degli studi di ordine superiore e adeguate all'inserimento nella vita sociale" (Profilo Educativo Culturale del corso di studi), nel corso del triennio, i due principali obiettivi delle attività PCTO messe in atto per gli studenti sono stati: contribuire a consolidare le competenze apprese a scuola e svilupparne di nuove.

Questo è avvenuto in particolare attraverso l'attività di supporto dei docenti di classe e dei docenti Tutor, con attività di progetto svolte in presenza presso strutture del territorio, prendendo parte a progetti su piattaforma, partecipando a conferenze, fruendo di incontri con il mondo del lavoro e della ricerca organizzati e realizzati presso l'Istituto (o a distanza a seguito dell'emergenza sanitaria in atto) e stage nelle varie facoltà universitarie che si sono svolti durante il quarto anno scolastico.

Entrando a contatto con professionisti e ricercatori ed utilizzando anche tecnologie specifiche, i ragazzi hanno avuto l'opportunità di acquisire la consapevolezza che la realtà lavorativa esige un comportamento responsabile, avanza per progetti ed obiettivi, si basa su regole, procedure adeguate al rispetto delle norme di sicurezza, per la tutela del lavoratore stesso.

Durante il percorso di PCTO gli studenti, a seconda delle loro inclinazioni e dei loro interessi, hanno avuto modo di rafforzare le personali soft skills, soprattutto:

- competenze personali, sociali e capacità di imparare a imparare
- competenze in materia di cittadinanza
- competenze imprenditoriali
- competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale.

I tutor esterni hanno favorito l'inserimento degli studenti nelle strutture ospitanti, affiancandoli ed assistendoli per tutto il percorso di PCTO, anche su piattaforma digitale; hanno infine verificato il raggiungimento degli obiettivi programmati e hanno rilasciato attestazione dell'attività svolta e delle competenze acquisite da ciascuno studente.

I progetti formativi, il dettaglio dei vari incontri e delle attività realizzate sono a disposizione presso la segreteria dell'Istituto.

Pavia,

Il Tutor Interno

SCHEDA CLIL

Content Teacher's name	<i>Antonio ROVELLI</i>	
Date	II term 2020-2021	
Class	5D	
Group profile	There are 23 learners in this class. Learners are intermediate level English learners.	
Subject	Chemistry - Biology	
Learning Outcomes	Content	<ul style="list-style-type: none"> • Fermentation and cellular respiration
	Language	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can define and describe processes • Learners can recognize the elements of processes • Learners can compare and contrast different processes • Learners can order and sequence processes
	Learning skills	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can interpret and organize information • Learners can use knowledge to carry out some tasks
Timetable fit	Learners are already familiar with all of the chemical structures.	
Time	2 hours	
Test	Oral and written test	
Materials	Worksheets Experience in Laboratory Ppt presentation	

Content Teacher's name	<i>Antonio ROVELLI</i>	
Date	II term 2020	
Class	5D	
Group profile	There are 25 learners in this class. Learners are intermediate level English learners.	
Subject	Earth Science	
Learning Outcomes	Content	<ul style="list-style-type: none"> • Plate tectonics and its characteristic
	Language	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can define and describe plates and boundaries • Learners can recognize the result of plate's movement • Learners can compare and contrast different clash of plates • Learners can order consequences of clash
	Learning skills	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can interpret and organize information • Learners can use knowledge to carry out some tasks
Timetable fit	Learners are already familiar with different kinds of rocks	
Time	2 hours	
Test	Oral test	
Materials	Worksheets Ppt presentation	

Content Teacher's name	<i>Antonio ROVELLI</i>	
Date	II term 2020	
Class	5D	
Group profile	There are 25 learners in this class. Learners are intermediate level English learners.	
Subject	Earth Science	
Learning Outcomes	Content	<ul style="list-style-type: none"> • Earthquakes and volcanoes
	Language	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can define and describe processes • Learners can recognize the cause of phenomena • Learners can compare and contrast different processes • Learners can bring back processes to plate tectonics
	Learning skills	<ul style="list-style-type: none"> • Learners can interpret and organize information • Learners can use knowledge to carry out some tasks
Timetable fit	Learners are already familiar with seismic waves	
Time	2 hours	
Test	Oral test	
Materials	Worksheets Ppt presentation Video	

OBIETTIVI E CONTENUTI DISCIPLINARI:

ITALIANO

LATINO

INGLESE

STORIA

FILOSOFIA

EDUCAZIONE CIVICA

MATEMATICA

FISICA

SCIENZE

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Linee della storia letteraria di '800 e '900
- Testi e contesti degli autori
- Linguaggio specifico della disciplina

Competenze:

- Sapersi avvalere di una esposizione, verbale e scritta, corretta e appropriata
- Saper comprendere e utilizzare il linguaggio specifico della disciplina
- Saper collocare nelle corrette coordinate storico-culturali i fatti letterari
- Saper rielaborare analiticamente e sinteticamente le conoscenze acquisite
- Saper cogliere analogie e differenze fra gli autori e i testi proposti
- Saper correlare le tematiche di studio in prospettiva pluridisciplinare
- Saper rielaborare in modo personale e criticamente consapevole

NUCLEI TEMATICI

- La figura dell'intellettuale militante nella letteratura della prima metà del 1800.
- Il processo educativo da Quintiliano alla riforma Gentile.
- La donna nella letteratura tra '800 e '900
- (Foscolo-Leopardi-Baudelaire-Tolstoj- Verga-D'Annunzio- Pirandello-Svevo).
- La natura in Leopardi, Pascoli e Montale.
- L'intellettuale e il suo tormentato rapporto con il potere. (Seneca-Tacito-D'annunzio-Pirandello-Montale)
- Il "vinto" di Verga e l'"inetto" di Svevo come espressioni del disagio tra 800 e 900.
- Pascoli e D'annunzio: il doppio volto del Decadentismo.
- Gli intellettuali italiani tra le due guerre.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza delle linee significative della letteratura latina dall'età di Augusto al tardo impero, con particolare attenzione agli autori più significativi
- Lettura, traduzione e commento di passi antologici degli autori curricolari.

Competenze:

- Saper tradurre in forma italiana corretta
- Saper collocare i fatti letterari nelle corrette coordinate storico-culturali
- Saper analizzare un testo mettendone in luce gli elementi più significativi
- Saper cogliere analogie e differenze fra i testi
- Saper stabilire confronti e correlazioni con altri testi
- Saper cogliere le relazioni fra cultura, società e potere
- Saper confrontare con padronanza il testo latino con una o più traduzioni a fronte d'autore

NUCLEI TEMATICI

- Il processo educativo da Quintiliano alla riforma Gentile.
- L'intellettuale e il suo tormentato rapporto con il potere. (Seneca-Tacito-D'annunzio-Pirandello-Montale)

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza di tutti gli argomenti letterari trattati, testi e contesti storico-letterari degli autori e delle opere studiate, i cui contenuti sono specificati nel programma del docente.
- Conoscenza degli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio con particolare riferimento al linguaggio proprio dell'epoca moderna e contemporanea.

Competenze:

- Sapere applicare le conoscenze linguistiche comunicative adeguate al contesto
- Sapere usare i vari registri (formale, informale, letterario)
- Sapere identificare i vari generi letterari (prosa, dramma, poesia)
- Sapere recuperare la dimensione storico-sociale risalendo dal testo al contesto socio-culturale in cui esso è stato prodotto
- Sapere produrre e rielaborare autonomamente e criticamente testi sia scritti che orali
- Sapere effettuare collegamenti tra i vari autori, argomenti e tematiche anche nell'ambito multidisciplinare
- Sapere interagire utilizzando un registro funzionalmente adeguato, anche in relazione ad argomenti letterari e con approfondimenti personali
- Sapere utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri
- Sapere utilizzare la lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante il liceo scientifico (CLIL)

NUCLEI TEMATICI

- The Romantic Age:
The age of Industrial revolution: Blake
The language of the soul: Wordsworth and Coleridge
A Vital energy: Shelley
The language of the senses/the cult of beauty and art: Keats

- The Victorian Age: social criticism
The early Victorians: Charles Dickens
The late Victorians: Dissenters: Oscar Wilde

The journey: Journey of self-discovery: Coleridge

- The Modern Age:
The eco of the war: The War Poets
The modern poetry: T. S. Eliot
The modern novel: James Joyce
Social criticism in the twenty century: George Orwell
Rebellion against society: Samuel Beckett

STORIA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Acquisizione dei contenuti disciplinari del quinto anno (i principali eventi e personaggi storici e le caratteristiche fondamentali delle epoche considerate) dal punto di vista culturale, economico, sociale, politico e religioso.

Competenze:

- Riconoscimento degli elementi di continuità e rottura all'interno del breve, del medio e del lungo periodo.
- Comprensione dei fondamenti e delle istituzioni della vita sociale, civile e politica.
- Contrasto della dispersione nozionistica mediante la sistematica costruzione di strutture entro cui collocare fatti, vicende e personaggi storici.
- Intuizione, individuazione e analisi dei problemi attuali mediante studio e confronto dei problemi del passato.
- Affinamento e potenziamento del metodo di studio.
- Acquisizione e padronanza del linguaggio disciplinare.

NUCLEI TEMATICI

- “La pace dei cent’anni” (1815-1914)
- La Seconda rivoluzione industriale e l’ideale del progresso illimitato
- Economia mondiale, colonialismo e imperialismo in Asia e in Africa e la rottura dell’equilibrio europeo • Borghesia e proletariato
- L’Imperialismo, il nazionalismo e il razzismo: la prassi e la teoria
- I panmovimenti
- La società di massa: fabbrica di massa, partiti di massa, movimenti di massa
- La belle époque
- Età giolittiana e l’impronta del trasformismo e gli accordi inconfessabili della politica italiana • Prima guerra mondiale e gli accordi di Versailles
- Il genocidio degli Armeni (1915)
- Dalla Rivoluzione russa al regime staliniano
- La Repubblica di Weimar.
- La guerra civile spagnola
- La nascita e l’evoluzione del nazismo
- La crisi “*entre duex guerres*” e “*l’età dell’ansia*” (crisi del ’29 e crisi delle democrazie liberali) • Il fascismo italiano
- Seconda guerra mondiale
- Shoah
- La Resistenza e la nascita della Repubblica
- Il Dopoguerra in Europa
- La Guerra fredda
- La caduta del muro di Berlino
- La nascita della Stato di Israele
- Dal *boom* economico alla civiltà dei consumi
- Le mafie italiane
- Le stragi italiane e la strategia della tensione

- Gli anni '70 e '80
- Il '68 e i movimenti per i diritti dell'individuo e dei popoli
- Le guerre nella ex Jugoslavia
- Italia repubblicana
- L'Europa

FILOSOFIA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza delle principali correnti di pensiero e dei filosofi, figli e padri di esse, delle caratteristiche fondamentali delle epoche considerate, dal punto di vista culturale, economico, sociale, politico e religioso.
- Contrasto della dispersione nozionistica mediante la sistematica costruzione di strutture entro cui collocare scuole di pensiero e personaggi storici.

Competenze:

- Riconoscimento degli elementi di continuità e rottura all'interno del breve, del medio e del lungo periodo.
- Intuizione, individuazione e analisi dei problemi attuali mediante studio e confronto delle forme di pensiero del passato.
- Affinamento e potenziamento del metodo di studio.
- Acquisizione e padronanza del linguaggio disciplinare.

NUCLEI TEMATICI

- Immanuel Kant: la "rivoluzione copernicana" e il Criticismo
- Il romanticismo: Fichte, Schelling
- Idealismo tedesco: Frederich Hegel
- La reazione esistenziale: Schopenhauer, Kierkegaard
- Karl Marx, filosofo, economista e politico
- Il Positivismo: Comte, Spencer, Darwin
- Frederich Nietzsche
- Sigmund Freud, Carl Jung e lo sviluppo del movimento psicoanalitico
- Henry Bergson e l'*élan vital*: il tempo e la durata
- Edmund Husserl e la fenomenologia
- Ludwig Wittgstein e il *Tractatus*
- Heidegger: *il Dasein*; i *Quaderni Neri* e il supporto al nazismo
- L'esistenzialismo: Camus, Sartre, De Bouvoir

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscere i fenomeni storici e di attualità che indirizzano in modo democratico inclusivo e responsabile i comportamenti del cittadino
- Conoscere il contesto e le parti fondamentali della Costituzione

Competenze:

- Argomentare in modo coerente le motivazioni dei comportamenti civili
- Partecipare alla vita sociale nel rispetto dei valori civili e prendendo posizione contro i comportamenti individualistici oppressivi e disgregati

NUCLEI TEMATICI

- Gender equality, il discorso di Emma Watson all'Onu; la tortura, *How to stop the torture* video di Karen Tse e disamina di *1984* di Orwell, inoltre un lavoro di ricerca degli studenti.
- Tacito e il nazionalismo germanico
- Ingegneria genetica: legislazione e sicurezza. Il diritto alla salute, il SSN. Il dissesto idrogeologico del territorio italiano: individuazione delle condizioni di rischio e attuazione di interventi per la sua riduzione; competenze territoriali. Il Consenso informato nel trattamento sanitario. Le DAT.
- Il razzismo e il nazionalismo estremo (dall'Imperialismo, alla Shoah a Szebrenica; i genocidi del '900: *Herero* (fine ottocento), Armeni, *Shoah*; i diritti e le lotte degli afroamericani dal "commercio triangolare" alle lotte del 1964 al *Black live matter*; la cittadinanza: dalle leggi razziali del 1938 alle leggi di Norimberga del 1935 alla fondazione dello Stato di Israele; i diritti dei migranti e dei rifugiati, dall'Onu alla Conferenza di Dublino; la democrazia e i suoi attentatori: Il fascismo, il nazismo, lo stalinismo, le stragi italiane del II Dopoguerra; la difesa della democrazia: la guerra civile spagnola, la Resistenza, la Primavera di Praga; l'Europa unita e i suoi valori. Obbedienza all'autorità, *Esperimento Milgram*. Le mafie italiane. Per Storia del pensiero economico: J.M. Keynes e i trattati di Versailles e la crisi del '29.
- Il restauro / La valorizzazione dei beni culturali / Il museo / Le aree archeologiche / il paesaggio
- Il primo soccorso
- Il doping

MATEMATICA

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza dei contenuti
- Conoscenza della terminologia specifica e del simbolismo matematico
- Conoscenza dei concetti fondamentali e delle strutture di base che unificano le varie branche della matematica

Competenze:

- Applicare procedimenti algebrici e trigonometrici alla risoluzione di problemi
- Competenza nel calcolo infinitesimale
- Competenza nell'elaborare informazioni e nell'utilizzare metodi di calcolo
- Compiere analisi e sintesi, riflessione e approfondimento
- Inserire le conoscenze specifiche in un processo astratto e formalizzato
- Affrontare criticamente situazioni problematiche scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio

NUCLEI TEMATICI

- calcolo differenziale
- calcolo integrale
- equazioni differenziali
- calcolo combinatorio e probabilità

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza degli argomenti relativi ai nuclei tematici che seguono

Competenze:

- Saper dare definizioni di grandezze fisiche e dedurre proprietà e leggi
- Utilizzare correttamente il lessico e il simbolismo specifico
- Descrivere i fenomeni attraverso modelli teorici
- Riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche
- Individuare collegamenti, analogie e differenze
- Inquadrare storicamente alcune teorie fisiche.

NUCLEI TEMATICI

- Corrente elettrica e circuiti in corrente continua
- Il magnetismo
- L'induzione elettromagnetica e la corrente alternata
- Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche
- La relatività ristretta
- La crisi della fisica classica

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze

- Conoscenza dei contenuti riguardanti i composti organici
- Conoscenza generale delle principali biomolecole e dei fondamenti dei processi metabolici
- Conoscenza dell'espressione genica e della Tecnologia del DNA ricombinante
- Conoscenza delle principali Teorie evolutive
- Conoscenza dei contenuti riguardanti la struttura interna ed esterna del pianeta Terra
- Manifestazioni endogene: vulcani e sismi
- Tettonica
- Conoscenza dei contenuti riguardanti la struttura e l'evoluzione dell'Universo e dei corpi celesti
- Conoscenza del linguaggio specifico delle discipline

Competenze

- Utilizzo del lessico proprio delle discipline
- Interpretazione di fatti e situazioni utilizzando modelli
- Confronto e critica delle diverse Teorie
- Osservazione di fenomeni e formulazione di ipotesi che portino ad una spiegazione degli stessi applicando il metodo induttivo

NUCLEI TEMATICI

CHIMICA ORGANICA

L'atomo di carbonio e le sue ibridazioni.

Formule: bruta, di struttura, razionale.

Idrocarburi saturi, insaturi e aromatici con le loro reazioni principali.

I composti organici: gruppi funzionali e loro proprietà, principali reazioni nei composti organici.

BIOCHIMICA

Le principali biomolecole e la loro classificazione generale: Glucidi, Lipidi, Protidi

DNA, RNA e codice genetico.

Processi metabolici:

- Fermentazione alcolica e lattica: fasi, svolgimento generale e reazioni significative, confronto tra i due processi;
- Respirazione cellulare: fasi e svolgimento generale;
- Fotosintesi: fasi, svolgimento generale;
- Confronto evolutivo tra i processi metabolici.

EMBRIOLOGIA, GENETICA e LORO APPLICAZIONI

Batteri, virus, plasmidi.

Ciclo litico e ciclo lisogeno.

Enzimi di restrizione e loro utilizzo.

Tecnologia del DNA ricombinante.

Regolazione genica: *operon lac* e *operon triptofano*.

EVOLUZIONE

Rapporto Genetica-Evoluzione.

Tipologie di selezione.
Le teorie di Cuvier, Lamarck e Darwin: contenuto e confronto.
Le leggi di Mendel al servizio dell'evoluzione.
Adattamenti botanici evolutivi.

GEOLOGIA

Elementi di mineralogia, di petrologia e classificazione delle rocce.
Elementi di Tettonica: pieghe, faglie, sistemi di pieghe, sistemi di faglie.
Vulcani: caratteristiche e loro distribuzione sul globo.
Sismi: caratteristiche e loro distribuzione sul globo.
Tettonica globale e scontri tra zolle; continentale-continentale, continentale-oceanica, oceanica-oceanica. La superficie di Benjoff e le sue caratteristiche.
Orogenesi andina ed Himalayana.
La teoria di Wegener e le prove geomorfologica, paleontologica, paleoclimatica.
Geofisica: la struttura della Terra e le superfici di discontinuità.
Magnetismo terrestre, Punto di Curie e magnetizzazione delle rocce.
Il paleomagnetismo e la prova definitiva della deriva dei continenti.
Storia geologica d'Italia.

ASTRONOMIA

Sistemi di coordinate celesti: altazimutale ed equatoriale.
Spettri: classificazione e informazioni da essi ricavabili (struttura e composizione della stella, temperatura).
Il diagramma H-R: costruzione e lettura.
Stelle e loro evoluzione.
Misure nello spazio
Rotazione terrestre e sue prove
Giorno sidereo e giorno solare.
Rivoluzione terrestre e sua prova.
Nascita ed evoluzione dell'Universo.

OBIETTIVI DISCIPLINARI DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Conoscenze:

- dei contenuti dei periodi artistici trattati
- della terminologia specifica della disciplina
- dei parametri di lettura di un'opera d'arte
- delle caratteristiche del periodo artistico trattato
- delle opere più significative di un artista o di un periodo artistico

Competenze:

- Utilizzo della terminologia specifica
- Utilizzo dei parametri di lettura dell'opera d'arte
- Saper riconoscere gli elementi più significativi di un'opera d'arte
- Saper riconoscere un'opera e saperla inquadrare nel giusto periodo artistico

NUCLEI TEMATICI

- 1800: Postimpressionismo, Restauro architettonico, Architettura degli ingegneri
- 1900: Art Nouveau, Architettura Razionalista, Architettura organica, Avanguardie storiche: Fauves, Cubismo, Espressionismo, Futurismo, Dada, Surrealismo, Metafisica, Astrattismo, Pop Art. Architettura fascista (cenni), Architettura anni '60 e '70 (cenni), Architettura fine millennio (R. Piano)

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- Conoscenza degli schemi motori di base
- Conoscenza della terminologia specifica della disciplina
- Conoscenza degli elementi tecnici fondamentali degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico
- Conoscenza delle regole degli sport di squadra ed individuali svolti a livello scolastico
- Conoscenza dei più comuni traumi dell'apparato locomotore
- Conoscenza degli effetti positivi generati da percorsi di preparazione fisica specifica

Competenze:

- Saper esprimersi con proprietà di linguaggio
- Saper eseguire gli schemi motori di base e le loro combinazioni
- Saper eseguire gli schemi motori complessi, applicandoli alle varie discipline sportive
- Saper interpretare e risolvere in modo personale e creativo un compito motorio
- Saper stabilire analogie e differenze tra le varie attività motorie
- Saper osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva (doping, agonismo esasperato)
- Saper assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica
- Saper organizzare e svolgere compiti di giuria nell'ambito degli sport di squadra e individuali svolti a livello scolastico
- Saper assumere atteggiamenti positivi nel rispetto delle regole e dell'avversario (fair play)

NUCLEI TEMATICI

- Esercitazioni per il miglioramento delle capacità motorie condizionali: forza, resistenza, velocità, mobilità articolare
- Esercitazioni per l'affinamento delle funzioni neuromuscolari: rielaborazione degli schemi motori di base, delle capacità motorie coordinative: coordinazione, equilibrio, orientamento spaziale, elaborazione informazioni temporali
- Esercitazioni per l'acquisizione delle capacità operative e sportive: sport di squadra e individuali
- Aspetto teorico: brevi conoscenze sull'apparato locomotore, regole fondamentali degli sport di squadra e individuali, nozioni di primo soccorso

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze

- conoscere ed analizzare il contributo del cristianesimo nei confronti dei problemi etici;
- conoscere il valore della responsabilità dell'uomo verso la società e il proprio simile;
- conoscere alcune tappe della storia della Chiesa.

Competenze

- saper individuare la specificità dell'umanesimo integrale nell'agire e per l'agire cristiano;
- saper riorganizzare e rielaborare in modo personale ed autonomo i dati discussi e le osservazioni della realtà così da formulare giudizi pertinenti in tema di valori;
- saper riconoscere il significato di alcuni gesti sacri.

NUCLEI TEMATICI

- Il problema etico e l'etica cristiana
- La responsabilità, la libertà, la solidarietà
- Il bene comune
- Fede e ragione: le due ali verso la contemplazione della verità
- La vita
- L'amore e la famiglia
- La storia della Chiesa con particolare riferimento alla realtà italiana ed al concilio Vaticano II
- La dottrina sociale della Chiesa.

TESTI DI LETTERATURA ITALIANA

Di seguito i testi di letteratura italiana scelti dalla docente per la discussione durante il colloquio d'esame, come previsto l'O.M. n.53 del 3 marzo 2021

UGO FOSCOLO:

“ALLA SERA”
“A ZACINTO”
“IN MORTE DEL FRATELLO GIOVANNI”

GIACOMO LEOPARDI:

“A SILVIA”
“IL PASSERO SOLITARIO”
“L'INFINITO”
“IL SABATO DEL VILLAGGIO”
“LA QUIETE DOPO LA TEMPESTA”
“DIALOGO DI UN FOLLETO E DI UNO GNOMO”

GIOVANNI VERGA:

“I MALAVOGLIA”
“ROSSO MALPELO”
“LA ROBA”
“MASTRO DON GESUALDO”

GIOVANNI PASCOLI:

“IL GELSOMINO NOTTURNO”
“NOVEMBRE”
“TEMPORALE”
“IL LAMPO”
“IL TUONO”
“X AGOSTO”
“LAVANDARE”
“IL FANCIULLINO”

HERBERT SPENCER:

“LA LEGGE DEL PROGRESSO”

GABRIELE D'ANNUNZIO:

“IL PIACERE”
“LA PIOGGIA NEL PINETO”

FILIPPO TOMMASO MARINETTI:

“MANIFESTO DEL FUTURISMO”

ITALO SVEVO:

“LA COSCIENZA DI ZENO”

LUIGI PIRANDELLO:

“IL FU MATTIA PASCAL”
“LA CARRIOLA”
“LA PATENTE”
“IL TRENO HA FISCHIATO”
“UNO, NESSUNO E CENTOMILA”

GIUSPPE UNGARETTI:

“I FIUMI”
“FRATELLI”
“L'ALLEGRIA”
“SAN MARTINO DEL CARSO”
“SOLDATI”
“VEGLIA”

SALVATORE QUASIMODO:

“ED E' SUBITO SERA”

“RIFUGIO D’UCCELLI NOTTURNI”

UMBERTO SABA:

“TRIESTE”

“A MIA MOGLIE”

“RITRATTO DELLA MIA BAMBINA”

“AMAI”

EUGENIO MONTALE:

“A LJUBA CHE PARTE”

“HO SCESO DANDOTI IL BRACCIO”

“MERIGGIARE PALLIDO E ASSORTO”

“PORTAMI IL GIRASOLE”

DANTE ALIGHIERI-DIVINA COMMEDIA: INFERNO CANTO VI°
PURGATORIO CANTO VI°
PARADISO CANTO VI°

ELABORATI ASSEGNATI

Come previsto dall'O.M. n.53 del 3 marzo 2021, il Consiglio di classe ha assegnato a ciascun Candidato un elaborato concernente le materie caratterizzanti.

Si sono formulati sette elaborati e la scelta dell'assegnazione ha tenuto conto del curriculum dello studente e del suo percorso liceale.

Di seguito il titolo degli elaborati e il numero di studenti a cui sono stati assegnati

TITOLO ELABORATO	NUMERO STUDENTI
L'Interferometro di Green Bank	3
L'Aurora Boreale	4
L'evoluzione dell'Universo	4
La rivoluzione della radio	4
La dimostrazione matematica	3
Le particelle e la medicina	4
La microscopia elettrica	3