

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE QUINTA

**Anno scolastico**

**2019/2020**

**Classe**

**5H**

**Coordinatore di classe**

**prof. Lentini Pierangela**

## **Contenuti del documento / Tabella dei contenuti**

1 - Profilo della classe e del suo percorso storico

2 - Situazione di partenza della classe nell'anno scolastico in corso e competenze raggiunte; attività di preparazione all'Esame di Stato

3 - Continuità didattica nel triennio

4 - Il profilo atteso in uscita: il PECUP

5 - Competenze attese dal Consiglio di Classe per la V

6a - Progettazione disciplinare

6b - Percorsi pluridisciplinari

6c - Le attività per Cittadinanza e Costituzione nel triennio

6d - Le attività di P.C.T.O.

6e - Attività/progetti curriculari ed extracurriculari

7 - Criteri e strumenti della valutazione (indicatori e descrittori adottati per la formulazione di giudizi e/o per l'attribuzione dei voti) approvati dal Collegio dei docenti

8 - La griglia del colloquio

9 - Tabelle voti 3/4/5 (allegato 1)

10 - Attività di P.C.T.O. (allegato 2)

11 - Attività extracurricolari svolte da singoli alunni (allegato 3)

## 1. PROFILO DELLA CLASSE E DEL SUO PERCORSO STORICO

All'inizio del triennio la classe era formata da 24 studenti. Un'alunna si è trasferita ad altra scuola nel corso del terzo anno, tre si sono trasferiti alla fine del terzo anno, tre non sono stati ammessi al quarto anno e una non è stata ammessa in quinta.

La classe risulta quindi composta da 16 alunni, dei quali 9 maschi e 7 femmine.

Due studenti hanno frequentato all'estero il primo quadrimestre della quarta, uno studente ha frequentato all'estero l'intero anno scolastico 2018/19.

La classe si è sempre caratterizzata per un'attenzione più che soddisfacente nel corso dell'attività didattica unita a una generale disponibilità a lavorare con serietà e a un atteggiamento responsabile nei confronti dello studio. Tali attitudini si rilevano anche nel corso delle iniziative extracurricolari, nelle quali la classe ha sempre mostrato interesse.

## 2. SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO E COMPETENZE RAGGIUNTE; ATTIVITÀ DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Gli studenti, consapevoli dell'itinerario educativo e formativo proposto, si sono adeguati a ritmi intensi di lavoro scolastico per ottenere risultati positivi e cogliere le occasioni presentate della scuola anche in vista delle scelte future.

Pure in questi difficili ultimi mesi non è venuto meno l'impegno serio e responsabile, sostenuto da un metodo di lavoro che nel corso del triennio è diventato progressivamente più efficace.

La partecipazione è stata sempre assidua e attenta volta alla volontà di recupero e comprensione.

A fronte di una larga parte della classe che appare abbastanza sicura in tutte le discipline o quasi, alcuni si mantengono nell'ambito della sufficienza. Si segnala inoltre un gruppo ristretto di alunni dagli esiti complessivi più che buoni, capace di uno studio ragionato e approfondito, arricchito da contributi personali.

La frequenza è stata regolare per tutti. Il comportamento corretto.

### 3. CONTINUITÀ DIDATTICA NEL TRIENNIO

Materia	Docenti III	Docenti IV	Docenti V
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Ruju Patrizia Maria	Ruju Patrizia Maria	Ruju Patrizia Maria
LINGUA E CULTURA LATINA	Ruju Patrizia Maria	Ruju Patrizia Maria	Ruju Patrizia Maria
LINGUA E CULTURA STRANIERA - INGLESE	Lanucara Lairetta Eva	Lanucara Lairetta Eva	Frediani Paola
STORIA	Scala Irene	Pugnetti Paolo	Pugnetti Paolo
FILOSOFIA	Scala Irene	Pugnetti Paolo	Pugnetti Paolo
FISICA	Giannoli Flavia	Lentini Pierangela	Lentini Pierangela
MATEMATICA	Lentini Pierangela	Lentini Pierangela	Lentini Pierangela
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)	Greco Marisa	Greco Marisa	Greco Marisa
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	De Miranda Adriana	De Miranda Adriana	De Miranda Adriana
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Marcomin Donatella	Marcomin Donatella	Marcomin Donatella
RELIGIONE CATTOLICA	Martinelli Lairetta	Martinelli Lairetta	Martinelli Lairetta
ATTIVITA' ALTERNATIVA	Braccialarghe Lorenzo	Braccialarghe Lorenzo	Braccialarghe Lorenzo

## 4. IL PROFILO ATTESO IN USCITA: IL PECUP

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

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

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

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

Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare. La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell'offerta formativa; la libertà dell'insegnante e la sua capacità di adottare metodologie adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo. Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree 2 metodologica; logico argomentativa; linguistica e comunicativa; storico-umanistica; scientifica, matematica e tecnologica.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

#### 1. Area metodologica

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

#### 2. Area logico-argomentativa

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

### 3. Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: o dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi; o saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale; o curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

### 4. Area storico-umanistica

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

### 5. Area scientifica, matematica e tecnologica

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), saper impiegare le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.

## Liceo scientifico

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

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

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico - storico/filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

## 5. COMPETENZE ATTESE DAL CONSIGLIO DI CLASSE PER LA V

### Competenze sociali e civiche attese

1) Collaborare e partecipare	1. Contribuire all'apprendimento comune, partecipando in modo attivo e personale a tutte le attività  2. Valorizzare le proprie e le altrui capacità
------------------------------	--

### Competenze metodologiche attese

1) 1. Comunicare (comprendere) e acquisire ed interpretare l'informazione	1. Cogliere le differenze di interpretazione  2. Cogliere in un'argomentazione punti di forza e di debolezza  3. Distinguere i dati dalle interpretazioni ai fini della propria argomentazione
2) 2. Comunicare (produrre)	1. Stabilire la priorità dei dati in funzione della propria argomentazione  2. Costruire un proprio ragionamento logicamente articolato  3. Esporre e sostenere una propria argomentazione
3) 3. Risolvere problemi	1. Proporre soluzioni e interpretazioni, utilizzando i contenuti e i metodi delle diverse discipline  2. Valutare la plausibilità dei risultati
4) 4. Individuare collegamenti e relazioni	Individuare e motivare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari

### Competenze metacognitive attese

1) 1. Imparare ad imparare	1. Operare scelte autonome di approfondimento  2. Costruire un percorso di approfondimento a partire dai dati conosciuti
2) 2. Progettare	1. Realizzare progetti riguardanti la propria persona e le proprie attività di studio  2. Stabilire obiettivi realistici, valutando i vincoli e le possibilità esistenti  3. Comprendere i risultati ottenuti

## 6A. PROGETTAZIONE DISCIPLINARE

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

RUJU PATRIZIA MARIA

#### Presentazione

Il programma di Italiano, che si articola su un ampio periodo, prevede lo studio della storia della letteratura a partire dall'esperienza neoclassica e preromantica sino alla poesia di Montale e all'affacciarsi del Postmoderno. In questo senso ho disatteso le indicazioni ministeriali e, per dedicare tempo e attenzione allo studio e al confronto tra i tre grandi dell'Ottocento, ho scelto di anticipare alla terza la lettura e l'analisi di alcuni romanzi europei e alla quarta quella di alcuni romanzi del Novecento italiano, che costituissero l'ossatura di un percorso – per necessità sommario – sulla sviluppo della narrativa in Italia dal 1930 al 1980. Quest'ultima parte è stata infatti oggetto di verifica all'inizio di Ottobre.

Uno spazio rilevante in termini di ore è stato dedicato ad autori quali Foscolo, Manzoni, Leopardi, Verga, Pascoli, Pirandello, Ungaretti e Montale, i cui testi sono stati oggetto di studio particolare. La presentazione di Svevo si è limitata al solo romanzo "La coscienza di Zeno".

Non poco tempo si è impiegato per ricostruire forme della cultura e della civiltà, mettendo in relazione storia, ideali, letteratura, perché gli alunni potessero cogliere i tratti caratteristici di uno scrittore attraverso le sue opere e la sua relazione con il panorama storico-culturale coevo.

La lettura di parecchi testi dei cosiddetti Minori è stata condotta più rapidamente e risponde alla necessità di ricostruire lo spirito del tempo, oltre a porsi come termine di confronto rispetto al quale valutare la grandezza e la novità dei "Classici".

A questo lavoro si è sommato infine una trattazione sistematica del Paradiso, a cui è stata dedicato un'ora alla settimana da novembre ad aprile.

Gli studenti sono stati guidati a riconoscere la struttura delle opere, ad analizzarne lo stile, a comprenderne il significato.

Le tipologie di verifica sono state diverse: interrogazioni, prove scritte su conoscenze specifiche, analisi testuali, costruzione di brevi argomentazioni, anche connesse agli snodi pluridisciplinari decisi nell'ambito del CdiC.

Il programma è comunque giunto agli anni 80, tuttavia la sospensione dell'attività didattica in presenza dovuta al COVID19 mi ha indotto a tagliare alcuni testi e a rinunciare a trattare due poeti del 900 (Saba e Caproni): la classe ha sempre seguito con costanza e discreta attenzione.

Rispetto alle competenze attese gli alunni sono ovviamente diversificati: un piccolo gruppo di alunni che ha raggiunto ottime capacità di lettura, di analisi, di comprensione e di rielaborazione critica degli argomenti. Un discreto numero di studenti responsabili, che hanno studiato con continuità, a volte incontrano qualche difficoltà nell'esposizione e nella rielaborazione. Pochi rivelano, a fronte di capacità espressive comunque adeguate, una preparazione non sempre sicura.

#### Materiali e strumenti didattici

E.RAIMONDI, Leggere come io l'intendo... , BRUNO MONDADORI (voll.3,4,5,6)

DANTE ALIGHIERI, Commedia, ed. Zanichelli (consigliata)

Altri testi pubblicati su Didattica (registro elettronico) o Classroom

#### Programma svolto durante il V anno

U. FOSCOLO

Vita e opere – L'evoluzione della poetica



Testi

Le ultime lettere di Jacopo Ortis (lettura integrale)

I sonetti:

Autoritratto,

Alla sera

A Zacinto

In morte del fratello Giovanni

Le Odi:

All'amica risanata

Dei sepolcri

da "Le Grazie":

L'isola di Atlantide

Il velo delle grazie

IL ROMANTICISMO in Europa e in Italia

Contesto storico (restaurazione, rivoluzioni nazionali, unificazioni italiana e tedesca)

Caratteri generali del romanticismo europeo: la cultura e le arti

Caratteri generali del romanticismo italiano

Una nuova poetica:

Madame de Staël - Per una buona letteratura

G.Berchet - Il nuovo pubblico della letteratura

P.Borsieri - Il programma del Conciliatore

A.MANZONI

Vita e opere

Poetica

Sentir e meditar da "In morte di Carlo Imbonati"

Lette a monsieur Chauvet

"La funzione del coro" da Introduzione al Conte di Carmagnola

Le Odi:

Marzo 1821

Il cinque Maggio

Da "Adelchi":

Coro all'atto III

Delirio di Ermengarda

Coro all'atto IV dell'Adelchi (1820-1822)

Morte di Adelchi

Introduzione all'Historia della colonna infame (1840

I Promessi sposi (lettura integrale)

Una riflessione sui Promessi Sposi (uno in alternativa)

Natoli - L'animo degli offesi e il contagio del male

Testori - I Promessi sposi alla prova (passim)

LEOPARDI

Vita e opera

Lettera al Giordani

Leopardi e la madre (Zibaldone)

Poetica

Immaginazione degli antichi e sentimento dei moderni (Zibaldone)

La teoria del piacere (Zibaldone)

Immaginazione, poesia, rimembranza (Zibaldone)

Testi

Da "Canti"

Ultimo canto di Saffo

Il passero solitario

L'infinito

La sera del dì di festa

Alla luna

A Silvia

La quiete dopo la tempesta

Il sabato del Villaggio

Canto notturno di un pastore errante per l'Asia

A se stesso

La ginestra o il fiore del deserto

Da "Operette morali"

Dialogo della natura e di un islandese

Dialogo di un folletto e di uno gnomo

Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere

Dialogo di Tristano e di un amico

UNA PANORAMICA DELLA LIRICA DELL'OTTOCENTO

Caratteri generali

Testi

La prima generazione romantica:

G. Berchet: Il giuramento di Pontida

G. Giusti: Sant'Ambrogio

I poeti dialettali

C. Porta

Offerta a Dio - la preghiera

Giovannin Bongee e la prepotenza dei francesi (vv 1-36)

G.G. Belli

Li morti de Roma

Li soprani der Monno Vecchio

Er giorno der giudizio

La Scapigliatura

Caratteri generali

Testi

E.Praga: Preludio

A.Boito: Lezione di anatomia

NATURALISMO E VERISMO:

I carattereri dei due movimenti

G.VERGA

Vita e opere

Poetica

Da Vita dei Campi:

Fantasticheria

Prefazione a "L'amante di Gramigna"

Prefazione a "I Malavoglia"

Testi

Da Vita dei Campi

Rosso Malpelo

La lupa

Cavalleria rusticana

I Malavoglia (lettura integrale)

Da "Novelle rusticate"

Libertà

Una riflessione sulla ricezione critica della novella

SIMBOLISMO ed ESTETISMO

Caratteri generali

C.Baudelaire –

da "I fiori del male"

Corrispondenze

L'albatro

Spleen

Perdità d'aureola (Spleen de Paris)

P.Verlaine

Canzone d'autunno (da Poèmes saturniens)

A.Rimbaud

Il poeta veggente (Lettera a Paul Demeny, 1871)

Vocali

G.PASCOLI

Vita e opere

Poetica

Il fanciullino

Testi

da "Myricae"

Lavandare

Il tuono

Il lampo

X Agosto

L'Assiuolo

da "Poemetti"

Digitale purpurea

da "Canti di Castelvecchio"

Nebbia (

La mia sera

Il gelsomino notturno

da "Poemi conviviali"

Alexandros

G.D'ANNUNZIO

Vita e opere

Poetica:

Il Verso è Tutto (da "Il Piacere")

Il manifesto aristocratico di Claudio Cantelmo (da "La vergine delle rocce")

La favola bella (da "Il fuoco")

Testi

Il Piacere (lettura integrale)

Canto la gioia (da "Canto Novo")

Consolazione (da "Poema paradisiaco")

Il Cerusico di Mare (da "Novelle della Pescara")

Da "Alcyone"

La sera fiesolana

La pioggia nel pineto

La sabbia del tempo (Alcyone, 1903)

da "Il Notturmo":

Cecità e rumore

Un ricordo: la morte di Giuseppe Miraglia

L'ultima poesia

Qui giacciono i miei cani

CREPUSCOLARISMO e FUTURISMO: due reazioni opposte alla crisi dell'intellettuale

Caratteristiche generali

Testi

S.Corazzini: Desolazione del povero poeta sentimentale

G.Gozzano: L'amica di nonna Speranza

A.Palazzeschi - Chi sono?

A.Palazzeschi - E lasciatemi divertire!

F.T.Marinetti

Manifesto del Futurismo

Manifesto tecnico della letteratura futurista

Bombardamento da "Zang Tumb Tumb"

L.PIRANDELLO

Vita e opere

Poetica La vecchia signora (da "L'umorismo")

Testi

da "Novelle per un anno"

Il treno ha fischiato

La signora Frola e il sig. Ponza suo genero

Uno, nessuno e centomila (lettura integrale)

Il teatro: "Così è (se vi pare)"

I.SVEVO

Vita e opere

da "La coscienza di Zeno"

Prefazione

Preambolo

La morte del Padre

Ritratto di Augusta

Psico-analisi

POESIA DEL NOVECENTO:

G.UNGARETTI

poetica: In un lampo ricapitolarsi...

da "L'Allegria":

Porto Sepolto

In memoria

Soldati

Fratelli

Veglia

Sono una creatura  
I fiumi  
da "Sentimento del tempo"  
La madre  
L'isola  
da "Il dolore"  
Giorno dopo giorno (1,2,3,5,8)  
Non gridate più

#### E.MONTALE

Vita e opere  
poetica "Una totale disarmonia con la realtà"  
da "Ossi di seppia":  
Non chiederci la parola  
I limoni  
Spesso il male di vivere  
Merigiare pallido e assorto  
da "Le occasioni"  
La casa dei doganieri  
Non recidere forbice quel volto  
da "La bufera e altro"  
La primavera hitleriana  
Piccolo testamento  
da "Satura":  
Caro piccolo insetto  
Avevamo studiato per l'aldilà  
Non ho mai capito se io fossi  
Ho sceso, dandoti il braccio  
L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili

#### L'EVOLUZIONE DELLA NARRATIVA TRA GLI ANNI VENTI E GLI ANNI OTTANTA ( attraverso alcuni romanzi)

Tra le due guerre  
I.SILONE, Fontamara  
Il neorealismo  
I.CALVINO, Il Sentiero dei nidi di ragno (con particolare attenzione alla Prefazione)  
La narrativa dagli anni Cinquanta agli anni Ottanta  
P.PASOLINI, Ragazzi di vita  
G.TOMASI DI LAMPEDUSA: Il Gattopardo  
I.CALVINO, Il barone rampante  
I.CALVINO, Se una notte di inverno un viaggiatore

DANTE ALIGHIERI, La Divina Commedia: Paradiso

Canti: I, III, VI, VIII, XI, XVII, XXI, XXVII, XXXI, XXXIII.

## LINGUA E CULTURA LATINA

### RUJU PATRIZIA MARIA

#### Presentazione

Il programma di latino è piuttosto contenuto anche perché la traduzione, l'analisi delle strutture linguistiche e il commento del testo è stato fatto in classe, dagli alunni stessi a turno, sotto la guida del docente. Il lavoro si è concentrato soprattutto su due autori: Ovidio e Seneca, che sono stati affrontati da ottobre a gennaio.

Gli altri autori sono stati scelti seguendo una linea di sviluppo cronologico, ma si sono privilegiati autori (ed opere) connessi con gli snodi pluridisciplinari.

Buona parte degli autori affrontati (a partire da parte dei testi di Lucano) sono stati esaminati nel corso della sospensione dell'attività scolastica e sono stati affidati anche all'elaborazione e all'esposizione degli studenti stessi.

Ho preferito evitare autori studiati solo sulla letteratura e quindi degli autori selezionati sono stati sempre proposti dei testi esemplificativi, in lingua e/o in traduzione.

La class è molto disomogenea nella competenza sulla lingua e solo un gruppo esiguo è del tutto autonomo nel lavoro di traduzione; tutti hanno però acquisito gli strumenti necessari alla comprensione, contestualizzazione e commento dei testi proposti.

#### Materiali e strumenti didattici

CAVARZERE, DE VIVO, MASTANDREA, Letteratura latina, Carossi ed.

I testi sono stati forniti dal docente e condivisi su Didattica e Classroom.

#### Programma svolto durante il V anno

La crisi del modello culturale augusteo:

OVIDIO (vita e opere)

Amores (I,9):

In amore come in guerra

Ars amandi (vv.90-134)

I luoghi del corteggiamento

Heroides

L'accusa a Giasone XII, 1-158 (in italiano)

Metamorfosi

Il proemio (I, vv. 1-8)

Eco e Narciso (I III, vv.339-473,)

Il discorso di Pitagora (XV, 165-185)

Tristia,

Elegia 3, vv.1-28 (libro I)

La prima età imperiale



SENECA (vita e opere; il pensiero)

De Brevitate vitae (I, 1-4)

De otio (3, 2-5;)

Epistulae ad Lucilium

Chi è dappertutto, non è da nessuna parte (2)

La folla (7)

Gli schiavi (47, 1-10)

Natura, filosofia e tecnica (90, (4-8; 18-19)

LUCANO (vita e opere; la poetica e il pensiero)

Bellum civile

Il proemio (I, vv. 1-32)

Ritratti di Pompeo e Cesare (I 129-157)

Una funesta profezia (VI, vv.750-767, 776-820) in italiano

PETRONIO (dati biografici; i dubbi interpretativi a proposito del romanzo)

Il Satyricon:

La cena di Trimalcione (passim)

Il lupo mannaro

La matrona di Efeso

I Flavi

QUINTILIANO (cenni sulla vita)

Institutio oratoriae

12, 1-3

PLINIO IL VECCHIO (cenni sulla vita)

Vita : Naturalis Historia

VII, 1-5

XXXIII, 1-3; 72-73

L'età degli Imperatori d'adozione

TACITO (cenni sulla vita)

Annales,

la morte di Lucano

La morte di Seneca (XV, 62-64) in italiano

Il suicidio di Petronio (XVI, 18-19)

PLINIO IL GIOVANE (cenni sulla vita)

Epistulae

L'eruzione del Vesuvio (in traduzione)

Gli schiavi (VIII, 16)

APULEIO (cenni sulla vita)

Le metamorfosi (conoscenza generale)

Lucio diventa asino (III, 24-25) in italiano

## LINGUA E CULTURA STRANIERA - INGLESE

FREDIANI PAOLA

### Presentazione

In questa classe la padronanza dell'inglese è di livello B2 per un terzo degli allievi, con alcune punte di livello C1, laddove i restanti hanno un livello di competenza inferiore. Il corso di inglese si è mosso intorno ad alcuni nodi storici legati al British Empire ed alla sua dismissione e, per la parte letteraria, all'analisi dei testi (soprattutto letterari, ma anche di saggistica e di attualità).

Gli studenti sono stati chiamati a comprendere il significato dei testi a vari livelli, sapendoli inserire nel contesto storico/culturale.

Abbiamo letto il romanzo in lingua originale *The Namesake*, vincitore del Pulitzer 2003.

Gli argomenti trattati in modo più approfondito sono stati:

L'epoca vittoriana, prima e seconda fase

La letteratura ispirata dai due conflitti mondiali

Il modernismo

Il potere della retorica nella comunicazione politica

L'Impero e la sua dismissione

L'antropocene

Le verifiche sono state letture a confronto con domande aperte, reading comprehensions di livello B2/C1, essays, approfondimenti su temi contemporanei come Harari e le sfide del 21 secolo.

Dai primi di marzo in poi, durante il periodo di DAD, si è dato sempre maggiore spazio alle attività orali e alla produzione di due percorsi disciplinari sull' Antropocene e su Britain and the world.

Abbiamo dedicato alla didattica in presenza circa una 50ina di ore, a quella a distanza, dalla prima settimana di Marzo, circa una 30ina di ore.

### Materiali e strumenti didattici

Testo di letteratura in adozione: Spicci, Shaw, *Amazing Minds*, vol. 2, ed. Pearson

Materiale condiviso su Classroom

Video didattici e film

### Programma svolto durante il V anno

PRE - COVID

Victorian Age - Historical and Social Background

Early Victorian Age: a Changing Society

Faith in Progress

An Age of Optimism and Contrasts

Late Victorian Age: the Empire and Foreign Policy

The end of Optimism

America: an Expanding Nation

Post-war America

Cultural Landmark - Westminster Palace

Victorian Age - Literary backgrounds

The Age of Fiction

Early Victorian Novelists

Late Victorian Novelists

The American Renaissance

Victorian Poetry

Victorian Drama

Charles Darwin (1809-1882) - life, works and themes

Charles Darwin - "Natural Selection" (passage taken from On the Origin of Species)

Alfred Tennyson (1809-1892)

Tennyson - Ulysses (1833)

Charles Dickens (1812-1870) - life, works and themes

Plot and themes of Oliver Twist (1837-1839)

Charles Dickens - "I want some more" (passage taken from Oliver Twist)

Plot and main themes of Hard Times (1854)

Charles Dickens - "Nothing but facts" (passage taken from Hard Times)

Charles Dickens - "Coketown" (passage taken from Hard Times)

Raymond Williams - "The People and the City - a revision"

Oscar Wilde (1854-1900) - life, works and themes

Plot and main themes of The Picture of Dorian Gray (1854)

Oscar Wilde - "Preface and Conclusion" (passages taken from Dorian Gray)

Plot and main themes of The importance of Being Earnest (1895)

The Age of Anxiety - Historical Backgrounds

Britain at the Turn of the Century

The I World War

Between the Wars

The II World War and After

The age of Anxiety - Literary backgrounds

The break with the 19th Century and the Outburst of Modernism

The Radical Experimentations of Early 20th century Poetry

The new perception of reality in the novel

Wilfred Owen (1893-1918)

Owen - Dulce et decorum est (1920)

Thomas Stearns Eliot (1888-1965)

Plot and main themes of *The Waste Land* (1922)

T. S. Eliot - "The Burial of the Dead" (passage taken from *The Waste Land*)

Wystan Hugh Auden (1907-1973) - life, works, themes

Auden - *Funeral Blues* (1936)

*Funeral Blues* - *Four Weddings and a Funeral*

*Funeral Blues* by W.H. Auden, Benjamin Britten - Alexia Mankovskaya

Stephen Fry - *Funeral Blues* (By W.H.Auden)

Britten and Auden in New York

*The Habit of Art*

The stream of consciousness

Sigmund Freud - life and main ideas

James Joyce (1882-1941) - life, works and themes

Plot and main themes of *Dubliners*

James Joyce - "Eveline" (passage taken from *Dubliners*)

Plot and main themes of *Ulysses*

James Joyce - "Molly's Monologue" (passage taken from *Ulysses*)

James Joyce - *Lestrygonians* (passage taken from *Ulysses*)

James Joyce - "Bloom's train of thought" (passage taken from *Ulysses*)

POST COVID

George Orwell (1903-1950) - life, works and themes

Plot and main themes of *Nineteen Eighty-Four* (1948)

George Orwell - "Chapter 1" of *Nineteen Eighty-Four*

George Orwell - "The object of power is power" (passage taken from *Nineteen Eighty-Four*)

George Orwell - *Politics and the English Language*

Lawrence Wright on why he recommends George Orwell's essay "Politics and English Language" 4th May 2013

George Orwell - "The Week of Hate" (passage taken from *Nineteen Eighty-Four*)

George Orwell - "There will be no curiosity" (passage taken from *Nineteen Eighty-Four*)

Wittgenstein

Towards a Global Age - Historical Backgrounds

Britain and the World

The Irish question

*The Blood Never Dried* - Irish Republicanism

*The Blood Never Dried* - The Irish Struggle

The changing face of Britain

Contemporary issues

Book reading: The Namesake - Jumpa Lahiri -

Personal project - Breaking News

Greta Thunberg speech at United Nations

Anthropocene working group

Listening and Use of English simulations for "Invalsi"

Yuval Harari's blistering warning to Davos

Film: Michael Collins (Golden Lion at Venezia 1996 Liam Neeson winner of Coppa Volpi)

Personal Project - Britain and the World

Film: Bloody Sunday

## STORIA

### PUGNETTI PAOLO

#### Presentazione

-Nella classe 5H ho ritenuto di dover approfondire gli argomenti in modo quantitativamente abbastanza diversificato. Dopo qualche iniziale difficoltà didattica il percorso successivo si è svolto in modo lineare e proficuo. Quasi tutti gli studenti hanno potuto così raggiungere una conoscenza e comprensione del dato storico molto buona, insieme alla consistente capacità di organizzare in una sintesi personale occasionali apporti provenienti da altri ambiti disciplinari. Per la verifica si sono adottate interrogazioni orali e verifiche scritte con quesiti a risposta aperta. Attuando successivamente dalla fine di febbraio la DAD, ho poi condotto nei mesi tra marzo e maggio due serie di colloqui valutativi, volti ciascuno a formulare un giudizio complessivo (peraltro tradotto in una opportuna valutazione numerica) in grado di rispecchiare, oltre al profitto, anche la partecipazione e l'impegno dei singoli alunni.

#### Materiali e strumenti didattici

- Testi utilizzati: DE BERNARDI - GUARRACINO, Epoche vol 2° e 3°, edizioni scolastiche Bruno Mondadori, Pearson Italia, 2012

Oltre alle lezioni frontali del docente ed alle numerose fotocopie di approfondimento da questi fornite, quali strumenti didattici accessori sono stati utilizzati la visione di film e documentari di carattere storico, la riflessione su opere d'arte significative e l'ascolto di brani rilevanti di musica classica. Anche la stessa occasionale partecipazione della classe a conferenze e a mostre ha costituito un momento di approfondimento delle conoscenze acquisite. La successiva DAD ha richiesto poi l'ausilio di tecnologie elettroniche (come piattaforme e strumentazioni per realizzare videoconferenze, lezioni registrate, inviare materiali didattici online ecc.) rese disponibili dalla Scuola.

#### Programma svolto durante il V anno

-LA NASCITA DELL'EUROPA INDUSTRIALE: la geografia dell'industrializzazione. L'età della ferrovia: i trasporti, scienza, tecnica e industria, il libero scambio, il "capitalismo finanziario". Il nuovo mondo della fabbrica. L'Italia, una periferia dinamica (qui solo per cenni).

-IDEOLOGIE DEL PROGRESSO: POSITIVISMO E SOCIALISMO: la fiducia nel progresso. La "questione sociale" e le origini della protesta operaia. Le origini del movimento operaio e il pensiero socialista. Marx e la teoria della rivoluzione.

-L'AMERICA MODERNA: il contesto internazionale e il rapporto con gli Stati Uniti. La costruzione degli Stati Uniti e il mito della frontiera. Alle origini di una grande potenza.

-L'ASIA IN MOVIMENTO: la fine dell'isolamento della Cina e del Giappone. Le guerre dell'oppio in Cina; la rivoluzione Meiji in Giappone. Il canale di Suez e le sue conseguenze politico-economiche.

-LA COSTRUZIONE DELLO STATO NAZIONALE: alle origini dello stato-nazione. Apogeo e declino del Secondo impero in Francia; la Comune di Parigi. La Gran Bretagna vittoriana. La nascita del Reich tedesco. Il fallimento dello stato liberale nell'Europa orientale. Il declino dell'impero asburgico: le riforme nell'Impero zarista, il populismo, l'indipendentismo polacco. La guerra di Secessione negli Stati Uniti: caratteristiche, svolgimento, esiti.

-IL RISORGIMENTO ITALIANO (L'ITALIA DOPO L'UNITÀ): la nascita della nazione: la Destra storica, il prefetto, la prima Costituzione (cenni sullo Statuto albertino), alle origini della "questione meridionale", il brigantaggio, il debito pubblico, la terza guerra d'Indipendenza, il pareggio del bilancio. Roma capitale: la "questione romana", il Sillabo, Porta Pia.

-IL MONDO NELLA GRANDE DEPRESSIONE: il nuovo ordine europeo e la spartizione dell'Africa. Il mondo liberale.

-L'ITALIA DELLA SINISTRA STORICA: il protezionismo e il governo Depretis. Il modello bismarckiano di Crispi. Conclusioni.

- IL CICLO ESPANSIVO DELL'ECONOMIA OCCIDENTALE: nuovi scenari economici. Tra stato e mercato: il capitale monopolistico. L'età del consumatore. L'imperialismo e la nuova geografia dello sviluppo (qui solo cenni), la spartizione dell'Africa, la Conferenza di Berlino, la conquista dell'Asia, la guerra russo-giapponese.
- L'ETÀ DELL'ORO DELLO STATO-NAZIONE: dal liberalismo alla democrazia. Nuove culture politiche. Gli Stati imperiali. Vecchi imperi in declino: qui solo l'Impero russo con la rivoluzione del 1905 e l'Impero austro-ungarico.
- L'ITALIA GIOLITTIANA: la crisi di fine secolo (qui solo cenni). Il progetto giolittiano. Il grande balzo industriale. Il declino del compromesso giolittiano. Conclusioni.
- LA GRANDE GUERRA: il mondo nella guerra generale europea. I fronti di guerra. L'Italia in guerra. La guerra totale. Il 1917: guerra e rivoluzione; la battaglia di Caporetto.

(Da qui, proseguimento del programma di Storia in DAD, con l'invio di videolezioni registrate):

- LA GRANDE GUERRA: Il 1917: guerra e rivoluzione: la rivoluzione di Febbraio in Russia, la fine del potere zarista, le correnti nel soviet e l'arrivo di Lenin, la presa del Palazzo d'Inverno e la rivoluzione d'Ottobre, i bolscevichi al potere, l'uscita della Russia dalla guerra. La fine del conflitto: il fallimento dell'offensiva austro-tedesca, la vittoriosa controffensiva dell'Intesa, la resa e le trattative di pace, la scomparsa di tre imperi, la Società delle nazioni.
- NUOVI SCENARI GEOPOLITICI: i dilemmi della pace, il declino dell'egemonia europea. Rivoluzione e controrivoluzione: la Russia e la rivoluzione tedesca con la Repubblica di Weimar. La crisi dello stato liberale in Italia.
- LABORATORI TOTALITARI: la costruzione della dittatura fascista in Italia, politica e ideologia del fascismo. La nascita dell'Unione Sovietica.
- ANNI TRENTA: L'EPOCA DEL DISORDINE MONDIALE: la Grande depressione. Il "New Deal" e la ripresa americana. L'Europa nella crisi e l'ascesa del nazismo in Germania. Il comunismo nell'Unione Sovietica di Stalin.
- ANNI TRENTA: L'AVANZATA DEL FASCISMO: l'economia italiana nella crisi: il progetto corporativo, l'autarchia. Razzismo e imperialismo nell'Italia fascista. L'Europa verso un nuovo conflitto generale; la guerra civile in Spagna.

(argomenti ancora da svolgere, dopo il 15 maggio 2020):

- IL MONDO IN GUERRA: l'espansione nazista in Europa: con l'aggressione alla Polonia, l'attacco alla Francia, la battaglia d'Inghilterra, l'aggressione all'URSS, lo sterminio degli ebrei. Il mondo in conflitto e l'opposizione civile al fascismo: con l'intervento degli USA e la Resistenza europea. Il crollo del fascismo italiano: con la caduta di Mussolini e la Resistenza. La fine della guerra: con lo sbarco in Normandia, la liberazione dell'Italia, la fine del Reich, la bomba atomica sul Giappone.
- I PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA COSTITUZIONE ITALIANA: cenni di commento.

N.B. Per gli argomenti di carattere storico trattati per "Cittadinanza e Costituzione", per il contributo di Storia agli snodi interdisciplinari, per la partecipazione della classe a conferenze, incontri, videolezioni e quant'altro di carattere disciplinare, attuato in linea con gli intenti del Dipartimento di materia, si rimanda alle voci specifiche di questo stesso Documento del 15 maggio:

6b – per i percorsi pluridisciplinari

6c – per le attività per "Cittadinanza e Costituzione"

6e – per le attività/ progetti curriculari/extracurricolari.



## FILOSOFIA

### PUGNETTI PAOLO

#### Presentazione

-Nella classe 5H ho ritenuto di dover approfondire gli argomenti in modo quantitativamente abbastanza diversificato. Dopo qualche iniziale ma molto generica difficoltà didattica, il percorso successivo si è svolto in modo lineare e proficuo. Quasi tutti gli studenti hanno pertanto potuto raggiungere, oltre alla buona acquisizione dei contenuti filosofici e di una terminologia specifica, la più che soddisfacente capacità di condurre un'analisi dei problemi filosofici di base e delle forme della riflessione filosofica in cui essi sono storicamente emersi. Per la verifica si sono adottate interrogazioni orali e verifiche scritte con quesiti a risposta aperta. Attuando successivamente dalla fine di febbraio la DAD, ho poi condotto nei mesi tra marzo e maggio due serie di colloqui valutativi, volti ciascuno a formulare un giudizio complessivo (peraltro tradotto in una opportuna valutazione numerica) in grado di rispecchiare, oltre al profitto, anche la partecipazione e l'impegno dei singoli alunni.

#### Materiali e strumenti didattici

-Testi utilizzati: ABBAGNANO – FORNERO, La filosofia, vol.2, tomo B; vol.3, tomo A e B; Paravia, 2009.

Oltre alle lezioni frontali del docente, e alle numerose fotocopie di approfondimento da questi fornite, quali strumenti didatticamente utili sono stati utilizzati la riflessione su opere d'arte significative e l'ascolto di brani di rilievo di musica classica. Anche la stessa occasionale partecipazione della classe a conferenze e a mostre ha costituito un momento di approfondimento delle conoscenze acquisite. La successiva DAD ha richiesto poi l'ausilio di tecnologie elettroniche (come piattaforme e strumentazioni per realizzare videoconferenze, lezioni registrate, inviare materiali didattici online ecc.) rese disponibili dalla Scuola.

#### Programma svolto durante il V anno

- KANT: introduzione: il nuovo uso della ragione e il ruolo degli intellettuali; la Risposta di Kant sull'Illuminismo. Kant: cenni sulla vita e le opere. La Dissertazione del 1770. Il criticismo come "filosofia del limite" e il concetto di "critica". Kant: scienza e metafisica. La teoria kantiana dei giudizi: giudizi analitici a priori, sintetici a posteriori, sintetici a priori. La "rivoluzione copernicana" in filosofia di Kant. Precisazioni sulla sua dottrina della conoscenza come sintesi di materia e forma.

-Schema e divisione della Critica della Ragion Pura. Il concetto di "trascendentale". L'Estetica trascendentale, introduzione. L'Estetica trascendentale: la teoria dello spazio e del tempo. La fondazione kantiana della matematica. L'analitica trascendentale, introduzione. Le categorie. La loro corrispondenza con i giudizi. La deduzione trascendentale, il suo problema e la sua soluzione. L' "io penso" e la sua funzione. La dottrina dello schematismo. La risposta di Kant ad Hume. Ambiti d'uso delle categorie e concetto di noumeno. La Dialettica trascendentale, introduzione. La genesi della metafisica e le sue idee. La critica alla psicologia razionale. La critica alla cosmologia e alla teologia razionali. La funzione regolativa delle idee. Conclusioni.

-La Critica della Ragion pratica, introduzione. La realtà e l'assolutezza della legge morale. La "categoricità" dell'imperativo morale. Le tre formulazioni dell'imperativo categorico. La "formalità" della legge e il dovere-per-il-dovere. L' "autonomia" della legge e la "rivoluzione copernicana" morale. La teoria dei postulati pratici e la fede morale. Il primato della ragion pratica. Conclusioni.

-La Critica del Giudizio, introduzione. I giudizi riflettenti; giudizio estetico e giudizio teleologico. L'analisi del bello e i suoi caratteri specifici. L'universalità del giudizio di gusto e la "rivoluzione copernicana estetica". La "rivoluzione copernicana"

estetica. Il sublime, le arti belle e il "genio". Il giudizio teleologico. Giudizio teleologico e finalismo. Conclusioni sulle terza Critica.

- DAL KANTISMO ALL'IDEALISMO: il dibattito sulla "cosa in sé". L'idealismo romantico tedesco.
- FICHTE: I tre principi della Dottrina della Scienza e la struttura dialettica dell'io. La dottrina fichtiana della conoscenza e quella morale. La nozione di immaginazione produttiva.
- SCHELLING: l'Assoluto come indifferenza di Spirito e Natura. La filosofia della Natura: la struttura finalistica e dialettica del reale; la Natura, "preistoria" dello Spirito. L'idealismo trascendentale; l'Io e le sue "epoche". L'arte organo di rivelazione dell'Assoluto. Cenni sulla seconda filosofia di Schelling.
- HEGEL: la vita e gli scritti. Il giovane Hegel: le idee ed i temi fondamentali; lo Spirito del Cristianesimo. Le tesi di fondo del sistema: la risoluzione del finito nell'infinito, l'identità di ragione e realtà, la funzione della filosofia. Idea, Natura e Spirito. La dialettica ed i suoi momenti, l'Aufhebung ed il suo significato. Hegel critico delle filosofie precedenti.  
-La Fenomenologia dello spirito: schema generale e concetti introduttivi. La sua collocazione nel sistema hegeliano. Il momento della coscienza comune: certezza sensibile, percezione, intelletto. Il momento dell'autocoscienza: servitù e signoria, stoicismo e scetticismo, la coscienza infelice. Il momento della ragione: la ragione osservativa, la ragione attiva, l'individualità in sé e per sé reale.  
-Il sistema: la logica: il suo oggetto e le caratteristiche. Cenni sull'articolazione della logica ed il "problema del cominciamento". La filosofia della natura. La filosofia dello spirito: lo spirito soggettivo e le sue forme. Lo spirito oggettivo: diritto astratto e moralità; l'eticità: la famiglia, la società civile, lo Stato. La filosofia della storia. Lo spirito assoluto: l'arte, la religione, la filosofia. Filosofia e storia della filosofia.

(Da qui, proseguimento del programma di Filosofia in DAD, con l'invio di videolezioni registrate):

- SCHOPENHAUER: cenni sulla vita e le opere. Le radici culturali. Il "velo di Maya". La Volontà e la via d'accesso alla cosa in sé. Caratteri e manifestazioni della "Volontà di vivere". Il pessimismo: dolore, piacere e noia, la sofferenza universale, l'illusione dell'amore. La critica alle varie forme di ottimismo (cenni). Le vie della liberazione dal dolore: l'arte, l'etica della pietà, l'ascesi. Per un confronto con Leopardi (De Sanctis).
- KIERKEGAARD: cenni sulla vita e le opere. L'esistenza come possibilità e fede. La critica all'hegelismo. Gli stadi dell'esistenza. L'angoscia, la disperazione, la fede. L'attimo e la storia.
- MARX : cenni sulla vita e le opere; le caratteristiche generali del marxismo. La critica al misticismo logico di Hegel. La critica all'economia borghese e la problematica dell'alienazione. Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione. La concezione materialistica della storia: ideologia, struttura e sovrastruttura. La dialettica della storia. Il Manifesto del partito comunista: borghesia, proletariato, lotta di classe. La critica ai falsi socialismi (cenni). Il Capitale: la merce, il valore d'uso, il valore di scambio. Merce, lavoro e plusvalore. Il ciclo economico capitalistico. L'origine del plusvalore. Tendenze e contraddizioni del capitalismo.
- IL POSITIVISMO: caratteri generali e contesto storico. Il positivismo sociale di Comte: la legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze. La sociologia. La dottrina della scienza e la sociocrazia. La divinizzazione della storia e la religione della scienza. Malthus e le sue tesi sulla popolazione. Il positivismo evolutivista di Darwin: la teoria dell'evoluzione.
- LO SPIRITUALISMO E BERGSON: la reazione antipositivistica. I caratteri generali dello spiritualismo. Bergson: cenni sulla vita e le opere. Tempo e durata. L'origine dei concetti di "tempo" e "durata". La libertà ed il rapporto tra spirito e corpo. La memoria. Lo slancio vitale. L'evoluzione creatrice. Istinto, intelligenza e intuizione. Società, morale e religione.
- NIETZSCHE: cenni sulla vita e gli scritti, su filosofia e malattia, su nazificazione e denazificazione, sulle caratteristiche

del suo pensiero e della sua scrittura. Il periodo giovanile: la nascita della tragedia; storia e vita. Il periodo "illuministico": il metodo genealogico, la filosofia del mattino, la "morte di Dio" e la fine delle illusioni metafisiche. Il periodo di Zarathustra: la filosofia del meriggio, il superuomo, la dottrina dell'eterno ritorno. L'ultimo Nietzsche: il crepuscolo degli idoli e la trasvalutazione dei valori. La volontà di potenza. Il problema del nichilismo (qui cenni).

(argomenti ancora da svolgere, dopo il 15 maggio 2020):

- **FREUD E LA PSICOANALISI:** cenni sulla vita e sulle opere. Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi. La realtà dell'inconscio e le vie per accedervi. L'inconscio e la sua struttura: Es, Io, Super-Io. Il sogno e gli atti mancati. La teoria della sessualità e il complesso di Edipo. La teoria psicoanalitica dell'arte. La religione. La civiltà.

N.B. Per gli argomenti di carattere filosofico quali contributo di Filosofia agli snodi interdisciplinari, per la partecipazione della classe a conferenze, incontri, videolezioni e quant'altro di carattere disciplinare, attuato in linea con gli intenti del Dipartimento di materia, si rimanda alle voci specifiche di questo stesso Documento del 15 maggio:

6b – per i percorsi pluridisciplinari

6e – per le attività/ progetti curriculari/extracurriculari.

## FISICA

### LENTINI PIERANGELA

#### Presentazione

Durante lo svolgimento dell'attività didattica l'attenzione di tutti gli studenti è stata più che sufficiente e la partecipazione costante. Soltanto un gruppo ristretto di studenti ha partecipato in modo costruttivo, ha collaborato attivamente e ha mostrato una buona disponibilità ad approfondimenti sviluppando e consolidando interessi nella disciplina.

Gli studenti, negli ultimi due anni scolastici, si sono adeguati a ritmi intensi di lavoro perché è stato necessario recuperare una parte del programma di fisica della classe terza. La pesante eredità del terzo anno e le difficoltà di questi ultimi mesi hanno comportato un taglio significativo del programma e, soprattutto, una notevole riduzione delle esercitazioni sugli ultimi argomenti trattati e l'assenza di svolgimenti di temi di sintesi.

Molti studenti hanno acquisito un metodo discreto, una padronanza degli argomenti di base e una sicurezza nell'impostazione e nell'esecuzione degli esercizi standard più che sufficienti. Pochi gli studenti che hanno seguito faticosamente per una inefficace organizzazione di studio.

Gli studenti hanno compreso il valore del modello matematico per lo studio di altre scienze e sono in grado di:

- verificare enunciati generali su casi particolari,
- applicare i teoremi noti alla soluzione di problemi,
- condurre autonomamente semplici dimostrazioni.
- ripetere con esattezza e completezza definizioni, leggi e principi,
- descrivere e giustificare i fenomeni fisici fondamentali in base a principi e leggi,
- realizzare e interpretare grafici,
- utilizzare la matematica per analizzare i fenomeni fisici.

Un ristretto numero di allievi ha maturato più che buone capacità di rielaborazione degli argomenti svolti e sono in grado di:

- riconoscere strutture analoghe in contesti diversi,
- usare tutti gli strumenti noti per affrontare i problemi, individuando le strategie più opportune,
- giustificare con motivazioni adeguate quanto si dice,
- cogliere collegamenti fra diversi argomenti e in particolare fra la matematica e la fisica.

#### Metodologie

Lezione frontale: le scelte metodologiche sono state dettate dalle necessità insite nei diversi argomenti; in generale la lezione frontale, ma sempre in forma dialogica, discussioni suscitate dall'insegnante, a volte anche dagli allievi.

Durante la DAD: video lezioni e dispense

- Lezione partecipata.

#### Tipologie di verifiche

Da settembre a febbraio: Prove scritte in cui sono stati quasi sempre proposti quesiti, esercizi e problemi.

Prove orali di diversa natura: interventi di correzione, proposte di soluzione di quesiti, interrogazioni.

Relazioni di laboratorio.

Durante la DAD: Un'esercitazione, quesiti durante le lezioni, un colloquio

## Materiali e strumenti didattici

Testo adottato: Halliday-Resnick, Fondamenti di fisica: Elettromagnetismo, Fisica moderna, editore Zanichelli  
Esperienze nel laboratorio di fisica.

## Programma svolto durante il V anno

Carica elettrica

Carica elettrica. Corpo elettrizzato. Legge di Coulomb. Quantizzazione e conservazione della carica.

Campi elettrici

Definizione di campo elettrico. Linee di forza di E. Campo uniforme e stazionario. Principio di sovrapposizione. Campo gravitazionale e campo elettrico. Campo elettrico generato da un dipolo. Dipolo in un campo elettrico: momento torcente esercitato su un dipolo elettrico. Energia potenziale di un dipolo elettrico.

Definizione di flusso attraverso una superficie. Teorema di Gauss per il campo elettrico. Un conduttore carico isolato: teorema di Coulomb. Campi generati da distribuzioni di carica che godono di simmetria spaziale: simmetria piana, cilindrica e sferica.

LABORATORIO: Alcuni fenomeni elementari di elettrostatica. Pendolino elettrico. Corpi conduttori e isolanti. Passaggio delle cariche elettriche attraverso i conduttori. Elettroscopio. Carica per contatto e per induzione. Riconoscimento della carica di un elettroscopio. Gabbia e pozzo di Faraday. Elettroforo di Volta. Emisferi di Cavendish. Generatore elettrostatico di Van der Graaff. Densità superficiale di carica. Il vento elettrico: il potere delle punte. Visualizzazione di linee di campo elettrico

Potenziale elettrico

Campi conservativi. Circuitazione di E. Energia potenziale e potenziale elettrico. Superfici equipotenziali. Potenziale in un conduttore isolato. Potenziale dovuto a distribuzioni di carica che godono di simmetria spaziale.

Capacità elettrica

Capacità elettrica. Calcolo della capacità di un condensatore nota la sua geometria: condensatore piano, cilindrico e sferico. Condensatori in serie e in parallelo. Energia immagazzinata in un campo elettrico. Densità di energia di un campo elettrico. Condensatori in presenza di un dielettrico. Dielettrici: descrizione microscopica.

Correnti elettriche e circuiti

Corrente elettrica e densità di corrente. Resistenza e resistività. La legge di Ohm. La legge di Ohm dal punto di vista microscopico. Potenza nei circuiti elettrici. Lavoro, energia e f.e.m. La legge delle maglie. Calcolo di correnti e d.d.p. in circuiti a maglia singola. La legge dei nodi. Circuiti a più maglie. Amperometri e voltmetri. Circuiti RC: carica e scarica di un condensatore durante il transitorio.

LABORATORIO: La legge di Ohm. Resistenza e resistività. Resistori in serie e in parallelo. Carica e scarica di un circuito RC.

## Campi magnetici

Le sorgenti del campo magnetico. Definizione di B. Forza magnetica agente su una particella. Linee di campo magnetico. Flusso di B. Teorema di Gauss per il magnetismo. La scoperta dell'elettrone: l'esperimento di J.J. Thomson. Effetto Hall. Carica in moto circolare e traiettorie elicoidali.

Forza magnetica agente su un filo percorso da corrente. Momento torcente esercitato su una spira percorsa da corrente. Momento di dipolo magnetico e momento torcente esercitato su un dipolo. Energia potenziale magnetica di un dipolo magnetico.

Campo magnetico generato da corrente: la legge di Biot e Savart. Forza fra due conduttori paralleli percorsi da corrente.

Campo magnetico generato da una bobina percorsa da corrente.

Circuitazione del campo magnetico: teorema di Ampère. Campi magnetici generati da semplici distribuzioni di corrente: lungo filo rettilineo, solenoide, toroide.

LABORATORIO: Visualizzazione di linee di campo magnetico. Interazione corrente-magnete: esperimento di Oersted. Interazione corrente-corrente. Forza magnetica agente su un filo percorso da corrente. Momento torcente esercitato su una spira percorsa da corrente. L'esperimento di J.J. Thomson. L'esperimento di Perrin.

## Induzione e induttanza

Due simmetrie e due esperimenti: la legge di induzione di Faraday. La legge di Lenz. Induzione e trasferimento di energia. Correnti di Foucault. Campi elettrici indotti. Induttori e induttanza. Induttanza di un solenoide. Autoinduzione. Circuito RL: crescita e diminuzione di corrente durante il transitorio. Energia immagazzinata in un campo magnetico. Densità di energia di un campo magnetico.

LABORATORIO: Induzione: magneti in movimento in prossimità di bobine, correnti rapidamente variabili, correnti variabili sinusoidalmente in solenoidi. Pendolo Waltenhofen: correnti di Foucault. Autoinduzione: extracorrente di apertura e di chiusura.

## Proprietà magnetiche della materia

Momento di dipolo magnetico e momento angolare orbitale: modello a spira per le orbite elettroniche. Modello a spira in un campo disuniforme: verso della forza netta esercitata sulla spira. Diamagnetismo. Paramagnetismo. Ferromagnetismo. Ciclo di isteresi.

## Oscillazioni e onde elettromagnetiche

### Equazioni di Maxwell

Corrente di spostamento. La legge di Ampère-Maxwell. Campi magnetici indotti. Equazioni di Maxwell.

### Oscillazioni elettromagnetiche

Analisi di un circuito LC: analogia fra l'oscillatore meccanico massa-molla e l'oscillatore LC.

### Onde elettromagnetiche

Le equazioni di Maxwell e la propagazione di un'onda elettromagnetica. Relazione fra la costante dielettrica del vuoto, la costante di permeabilità magnetica del vuoto e la velocità di un'onda elettromagnetica nel vuoto. Relazione fra il modulo del campo elettrico, il modulo del campo magnetico e la velocità della luce. Energia e quantità di moto di un'onda

elettromagnetica. Vettore di Poynting. Pressione di radiazione.

#### Relatività ristretta

Trasformazioni galileiane e fisica classica. Il problema della velocità della luce: l'esperimento di Michelson e Morley. I postulati della relatività ristretta. Le trasformazioni di Lorentz. Tempo e simultaneità. Relatività della lunghezza e dell'intervallo di tempo. Composizione della velocità. Effetto Doppler per la luce. Una nota matematica: lo spaziotempo di Minkowski e l'intervallo spaziotemporale. Conservazione della quantità di moto: una riformulazione della quantità di moto. Invariante energia-quantità di moto. Equivalenza fra massa ed energia.

#### Luce e fisica quantistica

L'effetto fotoelettrico: l'ipotesi dei quanti di luce. Effetto Compton.

## MATEMATICA

### LENTINI PIERANGELA

#### Presentazione

Durante lo svolgimento dell'attività didattica l'attenzione di tutti gli studenti è stata soddisfacente e la partecipazione costante. Soltanto un gruppo ristretto di studenti ha partecipato in modo costruttivo e ha collaborato attivamente. Le buone capacità e l'attitudine ad acquisire competenze specifiche hanno prodotto risultati positivi e hanno favorito lo sviluppo e il consolidarsi di interessi nelle discipline scientifiche.

Molti studenti hanno acquisito un metodo discreto, una padronanza degli argomenti di base e una sicurezza nell'impostazione e nell'esecuzione degli esercizi standard più che sufficienti. Pochi gli studenti che hanno seguito faticosamente per una inefficace organizzazione di studio.

Le difficoltà di questi ultimi mesi hanno comportato un taglio del programma, ma soprattutto una notevole riduzione delle esercitazioni sugli argomenti trattati e l'assenza di svolgimenti di temi d'esame, lavoro che caratterizza l'impegno dell'ultimo periodo dell'anno scolastico e che comporta un intenso lavoro di riflessione sugli aspetti teorici e di applicazione di metodi risolutivi secondo strategie diverse.

Gli studenti hanno compreso il valore del modello matematico per lo studio di altre scienze e sono in grado di:

- verificare enunciati generali su casi particolari,
- applicare i teoremi noti alla soluzione di problemi,
- condurre autonomamente semplici dimostrazioni.
- ripetere con esattezza e completezza definizioni, leggi e principi,
- realizzare e interpretare grafici,
- utilizzare la matematica per analizzare i fenomeni fisici.

Un ristretto numero di allievi ha maturato buone capacità di rielaborazione degli argomenti svolti e sono in grado di:

- riconoscere strutture analoghe in contesti diversi,
- usare tutti gli strumenti noti per affrontare problemi non standard, individuando le strategie più opportune,
- giustificare con motivazioni adeguate quanto si dice,
- cogliere collegamenti fra diversi argomenti e in particolare fra la matematica e la fisica.

#### Tipologie di verifiche

Da settembre a febbraio: Prove scritte in cui sono stati quasi sempre proposti quesiti, esercizi e problemi.

Prove orali di diversa natura: interventi di correzione, proposte di soluzione di quesiti, interrogazioni.

Durante la DAD: Un'esercitazione, quesiti durante le lezioni, un colloquio

#### Materiali e strumenti didattici

Testo adottato Matematica: Andreini-Manara-Prestipino- Bramanti: Pensare e fare matematica vol 3°, Ed. Etas

#### Programma svolto durante il V anno

Elementi di topologia



Elementi di topologia su  $\mathbb{R}$ . Definizione di intorno, topologia e spazio topologico. Punti interni, esterni e di frontiera. Punti d'accumulazione e punti isolati. Insiemi aperti e chiusi. Relazione d'ordine, maggioranti e minoranti, insiemi limitati, estremo superiore ed estremo inferiore, massimo e minimo. Retta ampliata.  $\mathbb{R}^*$ : ordinamento e topologia. Teorema di Bolzano-Weierstrass.

### Successioni

Definizione di successione, termine generale. Definizioni per ricorrenza. Successioni limitate superiormente, inferiormente, limitate. Estremo superiore, inferiore, massimo, minimo. Progressione aritmetica, progressione geometrica. Somma di termini consecutivi di una progressione aritmetica. Somma di termini consecutivi di una progressione geometrica.

### Limiti

#### Limite di successioni

Definizione di limite di successioni. Calcolo di limiti.

#### Limite di funzioni reali.

Definizione topologica di limite di funzioni. Teorema di unicità del limite. Definizioni metriche di limite in  $\mathbb{R}$ , in  $\mathbb{R}^*$ . Verifica di limiti mediante la definizione. Topologia degli intorni destri e sinistri. Limite destro, limite sinistro. Algebra dei limiti. Teoremi fondamentali sui limiti: confronto e permanenza del segno.

### Funzioni continue

Definizione di funzione continua in un punto. Continuità da destra e da sinistra. Continuità di una funzione su un intervallo. Continuità delle funzioni elementari. Teorema sulla continuità della funzione composta e della funzione inversa. Punti singolari. Diversi tipi di discontinuità. Forme d'indecisione.

Algebra delle funzioni continue. Limiti notevoli.

Cambio di variabile nel limite. Calcolo di limiti.

Andamento di funzioni in particolari intorni. Definizione d'infinitesimo e d'infinito. Confronto d'infiniti ed infinitesimi; ordine d'infinito e d'infinitesimo. Stime asintotiche. La scrittura " $\sim$ " asintotico e "o piccolo". Proprietà della relazione di  $\sim$ . Trascurabilità di infiniti ed infinitesimi.

Definizione di punti di massimo e di minimo assoluto e relativo di una funzione.

Proprietà delle funzioni continue: teoremi di Weierstrass, di Darboux, degli zeri. Teorema di continuità della funzione inversa. Relazione tra invertibilità, monotonia e continuità.

### Asintoti

Definizione di asintoti di una funzione. Ricerca degli asintoti orizzontali, verticali. Asintoti obliqui.

### Calcolo differenziale

Il problema delle tangenti. Definizione di derivata in un punto. Derivabilità e continuità. Derivata destra e sinistra. Classificazione dei punti di continuità in cui non esiste derivata. Funzione derivata. Derivata delle funzioni elementari. Algebra delle derivate. Derivata come operatore lineare.

Derivata della funzione composta e della funzione inversa. Derivate di ordine superiore.

Interpretazione della derivata e sue applicazioni. Condizione sufficiente di derivabilità. Punti di non derivabilità. Punti stazionari ed estremanti.

Teorema di Fermat. Teorema di Rolle. Teorema di Cauchy. Teorema di Lagrange e sue conseguenze: condizioni di monotonia delle funzioni derivabili. Condizione per l'esistenza di un massimo e di un minimo.

Funzioni convesse. Condizioni di concavità e convessità delle funzioni derivabili. Punti di flesso. Metodo delle derivate successive per la ricerca degli estremi e dei punti di flesso.

Studio di funzioni. Problemi di massimo e di minimo. Applicazioni del calcolo differenziale ad argomenti di fisica.

Teoremi di De l'Hôpital. Applicazioni al confronto tra funzioni potenza, esponenziali e logaritmiche.

Differenziale e approssimazioni

Differenziabilità di una funzione. Definizione di differenziale e significato geometrico.

Approfondimento: Formula di Taylor. Formula di Mac Laurin per le funzioni fondamentali.

Calcolo integrale

Definizione di primitiva. Teorema sulle funzioni primitive. Calcolo delle primitive immediate. Metodo d'integrazione per parti e per sostituzione. Primitive di funzioni razionali fratte. Integrazione di funzioni irrazionali.

Definizione di integrale secondo Riemann. Condizione sufficiente di integrabilità. Il problema della quadratura dei poligoni e delle figure delimitate da curve. Interpretazione geometrica dell'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito.

Teorema della media. Definizione di funzione integrale e sue proprietà. Teorema di Torricelli-Barrow. Teorema fondamentale del calcolo integrale.

Volumi di solidi di rotazione.

Integrali generalizzati: caso di una funzione illimitata in un intervallo limitato e di una funzione limitata in un intervallo illimitato. Criteri di integrabilità al finito e all'infinito.

Equazioni differenziali

Modelli differenziali: modelli per la dinamica delle popolazioni, caduta di un grave nell'aria, circuiti RC, RL.

Equazioni lineari del primo ordine a variabili separabili.

## SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA)

### GRECO MARISA

#### Presentazione

Il programma di Scienze ha privilegiato i seguenti temi:

1. le proprietà chimiche e la reattività delle sostanze organiche: esse sono state spiegate sulla base della composizione, in particolare sulla base dei gruppi funzionali caratterizzanti. Per ogni categoria di composti organici studiati, è stato dato risalto a sostanze di ampio uso in vari ambiti delle attività umane, privilegiando quelle ad uso farmacologico e quelle con impatto ambientale forte.
2. le sostanze biologiche: questo argomento ha ripreso un discorso cominciato in seconda e proseguito in terza. Quest'anno è stato, dunque, ampliato e rinforzato. È stato portato avanti in modo descrittivo, mettendo in evidenza le relazioni tra composizione, struttura e legami con le funzioni biologiche.
3. il metabolismo: l'obiettivo generale è stato quello di mostrare il "funzionamento" chimico del nostro corpo. È stato dato più spazio al catabolismo e al metabolismo energetico. Ogni volta che l'argomento ha offerto la possibilità, è stato dato risalto al legame con una patologia conosciuta. In questo ambito, è stato affrontato l'argomento della fotosintesi e confrontato con il metabolismo energetico.
4. biotecnologie: l'obiettivo iniziale era dare un certo spazio a questo argomento, recuperando anche le nozioni e le esperienze fatte negli anni precedenti. Ciò non è stato possibile a causa del cambiamento della modalità di didattica che ha anche rallentato tutto il lavoro. Pertanto, i ragazzi portano uno specifico argomento che hanno affrontato prima teoricamente, a scuola, e poi di persona il 18 febbraio 2020, nel laboratorio dell'Istituto CusMiBio, una istituzione riconosciuta dal Ministero della Pubblica Istruzione, con sede in via Celoria (Istituto di Biologia) con lo scopo di divulgare le biotecnologie presso gli studenti di scuola superiore attraverso attività di laboratorio.

La programmazione iniziale, fatta dai Docenti di Scienze, era più vasta, comprendendo le Biotecnologie e le Scienze della Terra. Le attività di laboratorio, oltre a quella del 18 febbraio scorso al CusMiBio, sono state:

- > la titolazione acido-base di un acido forte
- > il saggio di Fehling sugli zuccheri semplici e complessi
- > la sintesi del nylon-6,6

La classe, nella quale ho insegnato a partire dalla terza, non è mai stata particolarmente coinvolgente, essendo molti degli studenti poco restii a esporsi ma anche non allenati al ritmo del lavoro della terza. Il lavoro didattico, pertanto, è sempre stato su mia esclusiva proposta, e nel corso degli anni, gli studenti hanno accettato di buon grado la mia programmazione e si sono adeguati, pur con profitto diverso, alle proposte, ai ritmi e alle richieste della sottoscritta.

Quest'anno, la classe ha confermato l'atteggiamento nei confronti della disciplina mostrato precedentemente. Tuttavia, come indicato sopra, un discreto numero di studenti è emerso e ha cominciato ad interagire costruttivamente. Molti si sono impegnati con l'obiettivo di crearsi una buona preparazione e ci sono riusciti grazie alle buone capacità. Per quanto riguarda il resto della classe, si sono evidenziati alcuni studenti che, pur possedendo attitudini per ambiti diversi, si sono impegnati per raggiungere un livello sufficiente; ma anche qualcuno, due in realtà, che hanno svolto un lavoro più

saltuario, superficiale, con risultati conseguenti.

La valutazione, prima del 22 febbraio, è stata effettuata mediante interrogazioni scritte, nelle quali si è inteso verificare le conoscenze specifiche e la capacità di esporre e discutere gli argomenti con competenza anche espressiva, e con interrogazioni orali, nelle quali si è inteso verificare anche la capacità dello studente di proporre degli approfondimenti. Dopo il 22 febbraio, la valutazione è stata basata anche sulla partecipazione alle lezioni in videoconferenza e a un lavoro personale sul tema del doppio nella Scienza, uno degli snodi proposti.

### Materiali e strumenti didattici

- Libro di testo: Il carbonio, gli enzimi, il DNA (Chimica organica, biochimica e biotecnologie) di Sadava, Hillis, e altri, Zanichelli
- Saggio: "I bottoni di Napoleone", come 17 molecole hanno cambiato la storia, di P. Le Couteur e J. Burreson, edizioni Tea

Le lezioni sono state generalmente da cattedra, ma sempre con il tentativo di coinvolgere gli studenti nel dialogo e nella costruzione del loro sapere. Ciò ha permesso di far emergere alcuni di loro, i più spigliati e anche più curiosi.

Durante le lezioni, è stato fatto ampio uso delle tecnologie offerte dalla scuola: uso della LIM per lezioni con diapositive, per la visione di filmati in rete, per la ricerca di informazioni, immagini, grafici e formule.

### Programma svolto durante il V anno

Programma di SCIENZE svolto prima del 22 FEBBRAIO 2020

Chimica organica

- Acidi e basi: teoria acido-base di Brönsted e Lowry (lo studente deve saper enunciare la teoria, definire la  $K_a$  dell'acido e la  $K_b$  della sua base coniugata; deve collegare le due costanti al prodotto ionico dell'acqua; deve conoscere la definizione di pH; deve saper calcolare il pH di una soluzione di un acido debole); teoria acido-base di Lewis (lo studente deve saper enunciare la teoria; spiegare gli acidi di Lewis come elettrofili e le basi di Lewis come neutrofili, distinguendo tra forti e deboli)
- Carbonio: le tre ibridazioni (lo studente deve conoscere come si passa dalla configurazione elettronica esterna del carbonio ad ognuna delle tre ibridazioni; collegare, sulla base della VBT, l'ibridazione dei carboni alla geometria della molecola; descrivere ed interpretare la forma del metano, dell'etene e dell'etino; conoscere ed usare la formula prospettica del carbonio tetraedrico); reattività di un composto organico (lo studente deve conoscere il concetto di reattività; deve spiegare i fattori da cui dipende la reattività: effetto induttivo, risonanza ed effetto sterico; deve conoscere il concetto di centro di reazione di una molecola)
- Alcani: n-alcani (lo studente deve distinguere tra carboni primari e secondari); alcani ramificati (lo studente deve distinguere tra carboni terziari e quaternari) e isomeria di catena; cicloalcani, con particolare attenzione al cicloesano; proprietà fisiche; reattività degli alcani (lo studente deve saper collegare la loro scarsa reattività al carattere apolare delle molecole e alle alte forze di legame); combustione completa o parziale degli alcani; la reazione di alogenazione degli alcani per sostituzione radicalica (lo studente deve spiegare cos'è, in generale, il meccanismo di una reazione, poi deve spiegare il significato di "sostituzione radicalica" e descrivere le tre fasi del meccanismo a catena)

- Alcheni: n-alcheni; isomeri di posizione; isomeri geometrici cis-trans; reazioni di idrogenazione, idratazione e alogenazione (lo studente deve descrivere il meccanismo di addizione elettrofila, applicare la regola di Markovnikov per legami C=C asimmetrici e reagenti asimmetrici, spiegare la stabilità del carbocatione mediante l'effetto induttivo elettrondonatore dei gruppi alchilici sul carbonio con carica positiva, collegare la regola di Markovnikov e la stabilità del carbocatione intermedio)
- Composti aromatici: teoria della risonanza (lo studente deve presentarla come necessaria a superare i limiti della VBT); teoria della delocalizzazione di elettroni pi greco (lo studente deve presentarla come distinta e indipendente dalla precedente); composizione del benzene come ibrido di risonanza; idrocarburi aromatici monociclici sostituiti (lo studente deve conoscere la composizione di toluene, stirene, o-xilene, m-xilene, p-xilene) e concetto di derivati (lo studente deve conoscere la composizione di nitrobenzene, fenolo, anilina); reazione di sostituzione elettrofila del benzene (lo studente deve conoscere il motivo per cui il benzene dà sostituzioni nucleofile e non addizioni nucleofile; deve conoscere il meccanismo della monosostituzione con formazione dello ione arenio intermedio; e il meccanismo della alchilazione); idrocarburi aromatici policiclici (IPA) (lo studente deve conoscere la loro composizione, la loro origine e i loro effetti biologici)
- Composti aromatici eterociclici: significato; piridina, pirimidina, purina; caffeina; acido urico; nicotinammide (lo studente deve solo conoscere il concetto generale e descrivere le molecole elencate)
- Alogenuri alchilici: definizione; distinzione in alogenuro primario, secondario e terziario; proprietà fisiche; effetto elettronnattrattore dell'alogeno sul carbonio centro di reazione; la sostituzione nucleofila (lo studente deve descrivere dettagliatamente i meccanismi 1 e 2, spiegando il significato dei numeri 1 e 2 collegandosi all'ordine di reazione, deve conoscere quali sono le condizioni favorevoli, i tipi di reagenti possibili, i tipi di composti finali possibili)
- Alcoli: definizione; distinzione fra alcoli primari, secondari e terziari; il gruppo funzionale -OH; sintesi degli alcoli secondari e terziari per idratazione degli alcheni; sintesi di alcoli (lo studente deve sapere il significato di ossidazione di un alcol; deve sapere che quelli primari si ottengono per riduzione di aldeidi e quelli secondari per riduzione di chetoni, ma non descrivere i meccanismi delle reazioni); alcoli come acidi di Brønsted e Lowry debolissimi; alcoli come basi di Lewis; i polioli (lo studente deve sapere la definizione e la composizione del glicole etilenico e del glicerolo)
- Eteri: (lo studente deve conoscere solamente la definizione e la composizione generale, ovvero il gruppo funzionale); il metil-ter-butil-etero (MTBE) (lo studente deve conoscere la sua composizione, il concetto di composto antidetonante, il piombo tetraetile e il suo impatto ambientale, il concetto di "benzina verde")
- Fenoli: il fenolo (lo studente deve conoscere la composizione, e il suo comportamento in acqua come buon acido di Brønsted e Lowry e spiegarla con la maggior stabilità chimica dello ione fenato rispetto al fenolo; deve conoscere il suo utilizzo come disinfettante nella prima metà del XX secolo); concetto di polifenoli (esempio, vitamina E) e loro proprietà antiossidanti
- Aldeidi e chetoni: composizione e geometria del gruppo carbonilico; distinzione fra aldeidi e chetoni (lo studente descrive dettagliatamente l'addizione nucleofila al gruppo carbonilico nella reazione tra aldeidi/chetoni e un alcol, con sintesi di emiacetali/emichetali e, successivamente, di acetali/chetali); l'ossidazione del gruppo carbonilico aldeidico a

## gruppo carbossilico

● Acidi carbossilici: composizione e geometria del gruppo carbossilico; acidi carbossilici alifatici (lo studente deve interpretarli come acidi di Brønsted e Lowry e spiegare loro forza in funzione della lunghezza della catena alchilica che ha effetto elettrondonatore sullo ione carbossilato, ma deve conoscere anche l'azione stabilizzante della risonanza sullo ione carbossilato); definizione di acidi grassi; differenza strutturale tra acido grasso saturo e acido grasso monoinsaturo (lo studente deve saper spiegare l'importanza della geometria "cis" del legame C=C sulla forma della catena alchilica e sulla "fluidità" dell'acido grasso insaturo); acidi grassi omega-3, omega-6, omega-9; reazioni degli acidi grassi (lo studente deve conoscere quella di neutralizzazione, e quella di condensazione con alcoli, a dare esteri, e ammine, a dare ammidi, con descrizione dettagliata del meccanismo di sostituzione nucleofila acilica; deve altresì saper spiegare il motivo per cui il gruppo carbonilico delle aldeidi dà addizione, mentre quello carbossilico dà sostituzioni); l' "aspirina"; idrossiacidi; chetoacidi; acidi bi- e tri-carbossilici (lo studente deve conoscere la composizione delle sostanze elencate; relativamente all'aspirina, deve sapere il significato di FANS e il loro meccanismo d'azione farmacologico)

● Polimeri: (lo studente deve fare le distinzioni in naturali e sintetici, in omopolimeri e copolimeri, in polimeri di addizione e polimeri di condensazione; deve portare il polietilene come esempio di quelli di addizione e il nylon-6,6 come esempio di polimero di condensazione; del nylon-6,6, deve conoscere la composizione e il processo di sintesi a freddo all'interfaccia tra due fasi immiscibili; deve conoscere il concetto di poliammidi)

● L'isomeria ottica: concetto di atomo di carbonio stereocentro; enantiomeri; proprietà chirali; concetto di luce polarizzata come luce il cui campo elettrico oscilla in un unico piano; schema di un polarimetro; proprietà ottica di un enantiomero come esempio di proprietà chirale; attività destrogira e levogira dei due enantiomeri di una molecola con carbonio stereocentro; racemo come soluzione equimolare dei due enantiomeri; acido lattico e gliceraldeide come esempio di composti biologici con enantiomeri; specificità di un enantiomero nel metabolismo (lo studente deve spiegare il motivo per cui la fermentazione lattica in un animale produce sempre l'isomero destrogiro dell'acido lattico e della gliceraldeide; deve conoscere il motivo per cui il dexketoprofene, enantiomero destrogiro del ketoprofene, è farmacologicamente più efficace; deve conoscere la "questione della talidomide")

● Conformazione: (lo studente deve sapere il concetto di "conformazione di una molecola" come forma temporanea; deve sapere che essa è raggiunta dalla molecola per libere rotazioni intorno ai legami singoli C-C; deve saper fare l'esempio delle conformazioni sfalsata ed eclissata dell'etano e delle conformazioni a barca e a sedia del cicloesano; deve, infine, spiegare i motivi di maggiore o minore stabilità di una conformazione di una molecola rispetto alle altre possibili)

## Biochimica

● Carboidrati: monosaccaridi (lo studente deve conoscerne il concetto, fare la distinzione in aldosi e chetosi, la distinzione in triosi, pentosi ed esosi; conoscere le proiezioni di Fisher, e la serie D, sulla base della configurazione della D(+)-gliceraldeide); reazione interna nei pentosi e negli esosi con formazione di un carbonio emiacetalico/emichetalico; proiezioni di Haworth; formule di Haworth del glucosio e del fruttosio; zuccheri riducenti (lo studente deve spiegare il significato, deve saper fare la descrizione della reazione con il reattivo di Fehling eseguita in laboratorio, deve spiegare quali carboidrati sono riducenti e quali no); la mutarotazione in acqua del glucosio e gli anomeri alfa e beta; disaccaridi (lo studente deve conoscere la reazione di condensazione tra due monosaccaridi, descrivere il meccanismo di

sostituzione nucleofila e la formazione di un carbonio acetalico/chetalico; deve saper distinguere fra legami glicosidici alfa e beta; deve saper fare descrizione del maltosio, del lattosio, del saccarosio;

polisaccaridi (lo studente deve conoscere i legami glicosidici 1,4 e 1,6, saper definire l'amido e distinguere tra amilosio e amilopectina; descrivere il glicogeno; descrivere la cellulosa)

● **Lipidi:** concetto generale di lipide; distinzione fra lipidi idrolizzabili e non idrolizzabili; trigliceridi come esteri del glicerolo; distinzione fra grassi e oli (lo studente deve mettere in relazione la composizione e la struttura dei trigliceridi a catene alchiliche saturo e di quelli contenente acidi insaturi con la frequenza delle forze di London fra le molecole); l'idrolisi basica dei trigliceridi e produzione del sapone naturale; azione emulsionante del sapone; composizione e caratteristiche fisiche dei fosfolipidi; composizione e caratteristiche fisiche dei glicolipidi; composizione dello sterano e del colesterolo; gli acidi biliari; ormoni steroidei; vitamine liposolubili A, D, E, K

● **Proteine:** alfa-aminoacidi e loro chiralità; distinzione degli aa proteici in base alle proprietà chimico-fisiche della loro catena laterale; legame peptidico e struttura primaria delle catene polipeptidiche (lo studente sa spiegare la formazione del legame peptidico come reazione di condensazione con meccanismo di sostituzione nucleofila acilica e definirlo legame ammidico); strutture secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine (lo studente sa spiegare in che modo le interazioni deboli tra i gruppi dei legami peptidici possono creare alfa-eliche e beta-foglietti ripiegati; e come le interazioni fra catene laterali possono creare le strutture di ordine superiore; sa anche spiegare la relazione fra gene e sequenza degli aa di una proteina e l'importanza della sequenza corretta per la funzionalità della stessa); distinzione fra proteine fibrose e proteine globulari; concetto di proteine coniugate con l'esempio della mioglobina e dell'emoglobina; denaturazione delle proteine

● **Catalisi enzimatica:** concetto di catalisi (lo studente deve essere in grado di presentare la teoria sul complesso attivato studiata lo scorso anno scolastico e spiegare in questo modo l'azione del catalizzatore sulla velocità di reazione); enzimi come catalizzatori biologici; specificità degli enzimi (lo studente deve saper spiegare la specificità degli enzimi sia con il vecchio modello "chiave-serratura" di Fisher, sia con il più recente modello "ad adattamento indotto"); meccanismo d'azione degli enzimi con formazione di un intermedio che è il complesso enzima-substrato (lo studente sa anche spiegare cosa cambia per il substrato in conseguenza dell'interazione con il sito attivo dell'enzima); cofattori e coenzimi; inibizione enzimatica, con distinzione in veleni (inibitori irreversibili) e inibitori di regolazione (reversibili); meccanismo competitivo e meccanismo non competitivo degli inibitori; effetti sull'enzima della temperatura, la salinità e il pH

## Metabolismo

● **Generalità sul metabolismo:** concetto di via metabolica come successione di reazioni elementari, ognuna catalizzata da un enzima specifico; inibizione di una via metabolica a feed-back; distinzione fra anabolismo, catabolismo e metabolismo energetico; i coenzimi fondamentali (ATP/ADP come trasportatore di gruppi fosfato, NAD<sup>+</sup>/NADH come trasportatore di elettroni, CoA come trasportatore di gruppi acetili)

● **Catabolismo del glucosio:** glicolisi (lo studente sa descrivere la via metabolica nei suoi eventi fondamentali, sa spiegare il significato di sintesi di ATP per fosforilazione a livello del substrato; sa fare il bilancio energetico, sa indicare gli enzimi chiave, sa distinguere fra reazioni all'equilibrio e irreversibili, sa spiegare cos'è il prodotto finale, sa perché è una via metabolica antica, sa indicare il tipo di reazione dal punto di vista organico se ha lo schema a disposizione); fermentazione, nella forma lattica e alcolica, e sua funzione; decarbossilazione dell'acido piruvico; ciclo di Krebs (lo

studente sa descrivere la via metabolica nei suoi eventi fondamentali, sa sottolineare l'aspetto catabolico nei confronti dei gruppi acetili, sa farne il bilancio, sa spiegare perché è anfibolica)

Anabolismo del glucosio: la gluconeogenesi (lo studente deve sapere: il significato biologico di questa via metabolica; che non è "la glicolisi al contrario" per via delle tre tappe glicolitiche irreversibili; quale è il suo ruolo nel caso di digiuno); glicogenosintesi (lo studente deve sapere cos'è, dove avviene, quando prevale, senza dover descrivere le tappe della via metabolica)

● Catabolismo degli aminoacidi: la transaminazione (lo studente deve sapere la sede della reazione, cos'è l'alfa-chetoglutarato, quali sono le coppie coniugate della reazione, la finalità biologica della reazione, il concetto di transaminasi e la relazione tra tasso ematico di questi enzimi e stato di salute del fegato); la deaminazione ossidativa del glutammato e il suo ruolo; il destino dello ione ammonio negli ammoniotelici, negli uricotelici e negli ureotelici; composizione dell'urea e spiegazione della sua solubilità in acqua; destino catabolico dell'alfa-chetoacido prodotto dalla transaminazione (esempio, da alanina a piruvato)

Programma di SCIENZE svolto dopo del 22 FEBBRAIO 2020

● Metabolismo dei lipidi:

Lipoproteine: (lo studente deve saper descrivere la struttura, la composizione e la funzione delle lipoproteine; fare la distinzione fra chilomicroni, IDL, LDL ed HDL; distinguere tra colesterolo libero ed esterificato; spiegare il significato delle espressioni comuni "colesterolo buono" e "colesterolo cattivo"

Catabolismo dei lipidi: catabolismo del glicerolo e beta-ossidazione degli acidi grassi (di questa, lo studente dovrebbe saper descrivere le quattro reazioni di ogni tappa dal punto di vista organico, deve conoscere la sede cellulare in cui avviene la via metabolica, deve conoscere il bilancio energetico); trasformazione dei gruppi acetili in corpi chetonici (lo studente deve sapere cosa sono, che si ottengono dai gruppi acetili, che si possono ritrasformare in gruppi acetili e alimentare il metabolismo energetico)

Anabolismo dei lipidi: sintesi di acidi grassi (lo studente deve sapere solo che i gruppi acetili sono il materiale di partenza; dove avvengono queste vie anaboliche; il motivo per cui si possono trasformare gli zuccheri in grassi)

● Metabolismo ossidativo: mitocondrio (lo studente deve saper descriverne la struttura e organizzazione; conoscere ciò che afferma la teoria endosimbiontica sulla loro origine; conoscere le caratteristiche chimico-fisiche della membrana interna); la catena respiratoria (lo studente è in grado di descrivere i complessi e le molecole costituenti; spiegare la tendenza alla riduzione dei vari componenti; spiegare i suoi ruoli: "rigenerare" le forme ossidate dei coenzimi ridotti, "trasportare" gli elettroni con necessità di ossigeno gassoso come accettore finale degli stessi, e "trasformare" energia chimica in gradiente elettrochimico); ATP-sintasi (lo studente sa fare la descrizione dettagliata del complesso, quella del meccanismo chemiosmotico per la fosforilazione ossidativa); confronto fra il bilancio della fermentazione e del catabolismo completo di glucosio

Metabolismo differenziato: (lo studente sa che gli organi e i tessuti presentano specificità metaboliche strettamente legate alle loro specifiche funzioni; pertanto, come esempio, sa descrivere e discutere il metabolismo glucidico differente in globuli rossi, neuroni, adipociti, fibrocellule ed epatociti, sapendo anche come si integrano)

● Fotosintesi: equazione netta; significato di autotrofi fotosintetici, in contrapposizione a eterotrofi chemiosintetici; significato di pigmento (lo studente spiega che il pigmento assorbe selettivamente nella banda della luce, che ha uno spettro d'azione, che l'assorbimento comporta un salto di livello energetico per due elettroni, che la restituzione



dell'energia assorbita può essere tutta in forma di IR oppure per fluorescenza); pigmenti fotosintetici (descrizione delle clorofille e dei carotenoidi); struttura tipica di una foglia e organizzazione dei tessuti fotosintetici; cloroplasto (lo studente deve saper descriverne la struttura e organizzazione; conoscere ciò che afferma la teoria endosimbiontica sulla loro origine); organizzazione delle tre membrane del cloroplasto; organizzazione dei pigmenti fotosintetici in fotosistemi dei tilacoidi (distinzione tra complesso antenna, centro di reazione e accettore primario di elettroni associato); concetto di "trasferimento di energia per risonanza indotta" fino al centro di reazione; distinzione fra fotosistema P680 e P700; associazione fra fotosistemi e catene di trasporto di elettroni; fotofosforilazione e sintesi di coenzimi ridotti spiegata con lo schema Z della fase luminosa della luce; ATP-sintasi dei cloroplasti; (lo studente sa spiegare la funzione metabolica della fase luminosa, come trasformatrice dell'energia radiante in energia chimica in ATP e NADPH e sa il ruolo di questi coenzimi); il ribulosio-1,5-bifosfato come accettore di biossido di carbonio e RuBisCO; ciclo di Calvin (lo studente distingue tre fasi: l'organizzazione di CO<sub>2</sub>, la produzione di zuccheri per riduzione in forma di gliceraldeide-3-fosfato e la rigenerazione del metabolita di partenza; sa spiegare i possibili destini di gliceraldeide-3-fosfato; lo studente sa spiegare in cosa consiste la fotorespirazione, perché si chiama così, la sua causa, le condizioni favorevoli, l'effetto sulla resa della fotosintesi)

## Biotecnologie

- Metodo, materiali, strumenti e procedura per ottenere il fingerprinting di un individuo

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

### **DE MIRANDA ADRIANA**

#### **Presentazione**

Il programma, che copre il periodo dal neoclassicismo all'architettura razionalista, ha privilegiato lo studio dei principali artisti e di opere significative. Gli studenti hanno acquisito nel complesso la capacità di lettura delle opere artistiche riuscendo ad apprezzarle criticamente e a saperle collocare nel contesto storico-culturale, riconoscerne e distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata. Le verifiche sono state scritte e orali, con modalità di domande aperte. I risultati attesi sono differenziati, mediamente buoni, e in alcuni casi ottimi.

#### **Materiali e strumenti didattici**

Cricco-Di Teodoro, Itinerario nell'arte, voll. 1 e 2, ed. gialla, terza edizione, Zanichelli, 2018

#### **Programma svolto durante il V anno**

Neoclassicismo

Pompeo Batoni

Thomas Dundas

Johann Zoffany

La biblioteca di Charles Twynley al n. 7 di Park Street a Westminster

Raphael Mengs

Il Parnaso

Giovanni Paolo Pannini

Vedute di Roma antica con l'artista che termina una copia delle "Nozze Aldobrandini"

Antonio Canova

Amore e Psiche

Paolina Borghese

Le Grazie

Monumento funebre a Maria Cristina d'Austria

Jacques-Louis David

Il giuramento degli Orazi

La morte di Marat

Le Sabine

Jean-Auguste-Dominique Ingres

L'apoteosi di Omero

Francisco Goya

Il sonno della ragione genera mostri

Le "Pinturas negras"

La duchessa d'Alba

Maja vestida e Maja desnuda

Le fucilazioni del 3 maggio 1808

Autoritratto col dottor Arrieta

Architetture neoclassiche  
Carlo Lodoli e Francesco Milizia  
Robert Adam  
Kedleston Hall  
Giuseppe Piermarini  
Teatro alla Scala  
Leo von Klenze  
Walhalla dei Tedeschi  
Giacomo Quarenghi  
Accademie delle Scienze, San Pietroburgo  
Padiglione al termine di una serra  
- Romanticismo  
Caspar David Friedrich  
Viandante sul mare di nebbia  
Le falesie di gesso di Rügen  
John Constable  
Studio di nuvole a cirro  
La cattedrale di Salisbury vista dai giardini del vescovo  
Joseph Mallord William Turner  
I taccuini  
Roma vista dal Vaticano  
Ombra e tenebre. La sera del Diluvio  
Regolo  
Tramonto  
Théodore Géricault  
Corazziere ferito che abbandona il campo di battaglia  
Cattura di un cavallo selvaggio sulla campagna romana  
La zattera della Medusa  
La serie degli "alienati"  
Eugène Delacroix  
I taccuini  
La Barca di Dante  
La Libertà che guida il popolo  
Francesco Hayez  
Atleta trionfante  
La congiura dei Lampugnani  
I profughi di Parga  
Il bacio  
L'ultimo addio di Romeo e Giulietta  
Ritratto di Alessandro Manzoni  
Il dibattito sul restauro da Viollet-le-Duc a Cesare Brandi  
- Impressionismo  
Édouard Manet

Colazione dull'erba  
Olympia  
Il bar delle Folies Bergère  
Claude Monet  
Impressione, sole nascente  
La Cattedrale di Rouen  
Lo stagno delle ninfee  
La Grenouillère  
Edgar Degas  
La lezione di danza  
L'assenzio  
Quattro ballerine in blu  
Pierre-Auguste Renoir  
La Grenouillère  
Moulin de la Galette  
Colazione dei canottieri  
Le bagnanti  
Postimpressionismo  
Paul Cézanne  
La casa dell'impiccato  
La serie de I giocatori di carte  
La montagna Sainte-Victoire  
I bagnanti  
Grandi bagnanti  
Georges Seurat  
Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jatte  
Bagnanti ad Asnières  
Paul Signac  
Il Palazzo dei Papi ad Avignone  
Notre-Dame-la-la-Garde  
Paul Gauguin  
Il Cristo giallo  
Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?  
Aha oe feii? (Come! Sei gelosa?)  
Vincent van Gogh  
Studio di albero  
I mangiatori di patate  
Gli autoritratti  
Veduta di Arles  
Notte stellata  
Ritratto di Père Tanguy  
Campo di grano con volo di corvi  
Henri de Toulouse-Lautrec

Al Moulin Rouge  
Au Salon de la Rue des Moulins  
Divisionismo italiano  
Giuseppe Pellizza da Volpedo e la "genesì" del Quarto Stato  
Giovanni Segantini  
Pascoli di primavera  
Mezzogiorno sulle Alpi  
- Arts and Crafts  
- Art Nouveau  
Gustav Klimt  
Idillio  
Giuditta I  
Giuditta II (Salomè)  
Ritratto di Adele Bloch-Bauer  
Il bacio del 1907  
Danae  
Architettura della Secessione  
Joseph Maria Olbrich  
Palazzo della Secessione  
Adolf Loos  
Casa Scheu  
- I Fauves  
Henri Matisse  
Donna con cappello  
La stanza rossa  
La serie de La danza  
Signora in blu  
- Espressionismo  
Ludwig Kirchner  
Cinque donne per strada  
Due donne per strada  
Erich Heckel  
Giornata limpida  
Emil Nolde e le danze tribali  
Orafi  
Papaveri e iris  
Edvard Munch  
La fanciulla malata  
Sera nel corso Karl Johann  
Il grido  
La morte di Marat  
Pubertà  
- Espressionismo austriaco

Egon Schiele  
Sobborgo I  
L'abbraccio  
Oskar Kokoscha  
La sposa del vento  
- Cubismo  
Pablo Picasso  
Bevitrice di assenzio  
Poveri in riva al mare  
Famiglia di saltimbanchi  
Les demoiselles d'Avignon  
Grande bagnante  
Guernica  
- Futurismo  
Umberto Boccioni  
La città che sale  
Serie degli Stati d'animo  
Forme uniche nella continuità dello spazio  
Antonio Sant'Elia  
La città nuova. Studio  
Stazione d'aeroplani e treni ferroviari con funicolari ed ascensori, su tre piani stradali  
- Surrealismo  
Salvadori Dalì  
Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile  
Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia  
Sogno causato dal volo di un'ape  
Ritratto di Isabel Style-Tas  
- Astrattismo  
Der Blaue Reiter  
Vasilij Kandinskij  
Senza titolo  
Impressioni, Improvvisazioni e Composizioni  
Impressione VI (Domenica)  
Impressione III (Concerto)  
Composizione VI  
Composizione VII  
Alcuni cerchi  
Piet Mondrian  
La serie degli Alberi  
Composizione 11/Composizione in rosso, blu e giallo  
- Il Neoplasticismo  
Gerrit Thomas Rietveld  
Sedia rosso-blu

Casa Schröder  
- Metafisica  
Giorgio de Chirico  
Le muse inquietanti  
L'enigma dell'ora  
Villa romana  
- Il Razionalismo in Architettura  
L'esperienza del Bauhaus  
Walter Gropius  
Nuova sede del Bauhaus  
Mies van der Rohe  
Poltrona Barcellona  
Padiglione della Germania per l'Esposizione universale del 1929  
Seagram Building  
Marcel Breuer  
Poltrona Vasilij  
Le Corbusier  
Il cinque punti dell'architettura e la Ville Savoye  
Il Modulor  
- Architettura organica  
Frank Lloyd Wright  
Casa sulla cascata  
Guggenheim Museum

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### MARCOMIN DONATELLA

#### Presentazione

La classe ha mostrato un atteggiamento nel complesso positivo, pur evidenziando livelli di profitto, interesse e partecipazione non sempre costanti.

Il livello di capacità fisiche e coordinative raggiunto è mediamente più che buono.

In generale si rileva una discreta capacità nel collegare e riconoscere le interazioni fra movimento, funzioni dei vari apparati, meccanismi fisiologici, salute e attività sportiva.

Il programma svolto ha permesso l'appropriarsi di elementari conoscenze di teoria dell'allenamento fisico e l'acquisizione, attraverso l'esperienza sul campo, di apprendimenti motori utili all'approfondimento, di capacità di analisi, di ricerca della soluzione, di gestione del limite individuale in funzione di un cambiamento. L'essere messo in costante "situazione" attraverso l'applicazione dell'attività pratica, sia nelle esercitazioni individuali, sia nella partecipazione alle attività di squadra, ha permesso di acquisire una certa coscienza delle proprie capacità e dei propri limiti; di sviluppare un sufficiente grado di efficienza psico-motoria, di valorizzare momenti di formative esperienze di vita di gruppo, di partecipazione sociale, di miglioramento della personalità e maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo

La valutazione, in generale, non si è basata esclusivamente sul livello della prestazione motoria e sportiva, ma ha tenuto conto delle singole situazioni di partenza, dei progressi ottenuti in relazione agli obiettivi, del comportamento, dell'impegno, dei progressi registrati e delle conoscenze acquisite. Ci si è avvalsi di esercitazioni singole o per gruppi di lavoro, prove a risposta multipla per la valutazione degli argomenti teorici relativi al primo periodo dell'anno svoltosi in presenza, osservazione costante del modo di vivere il movimento ed il progredire costante.

Nella seconda parte dell'anno scolastico svoltasi on line la valutazione si è basata soprattutto sulla partecipazione che è risultata essere collaborativa e disponibile, altrettanto apprezzabile è stata la puntualità nelle consegne.

#### Materiali e strumenti didattici

Libro di testo : " in movimento " Marietti scuola

Attrezzature in adozione dell'Istituto

Uso degli strumenti digitali nel secondo periodo per le lezioni on line

#### Programma svolto durante il V anno

Linguaggio specifico

- \* posizioni e movimenti
- \* nomenclatura delle parti del corpo

Attività motoria di potenziamento, consolidamento e rielaborazione

- \* Esercizi ed andature preatletiche
- \* Esercizi di reattività, prontezza, velocità
- \* Esercizi di tonificazione addominale e dorsale
- \* Esercizi di ritmo, anche con base musicale
- \* Esercizi di allungo muscolare statico e dinamico
- \* Esercizi di rilassamento



- \* Esercizi posturali
- \* Esercizi di coordinazione dinamica e intersegmentale
- \* Esercizi con piccoli e grandi attrezzi
- \* Esercizi di potenziamento generale e funzionale

Gli argomenti che seguono sono stati trattati on line

- \* Applicazione di un protocollo di esercizi miranti al miglioramento posturale, della respirazione addominale ( diaframmatica )

e della percezione del proprio corpo sia a livello fisico che a livello emotivo

- \* Al lavoro pratico è seguito una relazione individuale dei risultati ottenuti dopo 20 gg di attività dove sono stati registrati sia gli esiti

pratici, con produzione di tabella e grafico, sia la descrizione riguardante le considerazioni personali

Attività sportiva di squadra

- \* Pallavolo: fondamentali individuali e di squadra
- \* Tennis tavolo
- \* Atletica leggera : esercitazioni Resistenza
- \* Pallacanestro : regole principali, passaggio, palleggio, tiro da fermo/in corsa, 3c3

Conoscenze teoriche

- \* Sistema nervoso
- \* Alimentazione

Gli argomenti che seguono sono stati trattati on line

- \* esercizi posturali ( allungo muscolare globale e attivo )
- \* il diaframma cenni di anatomia: collocazione e inserzioni, rapporto con gli organi addominali e toracici
- \* la respirazione addominale diaframmatica, relazione tra diaframma ed emozioni
- \* argomentazioni relative ad una sana abitudine di vita, presenza in quello che si sta svolgendo, motivazione, necessità di intendere

il tempo come presupposto necessario per l'apprendimento e i cambiamenti

- \* Educazione alimentare

## RELIGIONE CATTOLICA

### MARTINELLI LAURETTA

#### Presentazione

La classe nel suo complesso ha raggiunto gli obiettivi disciplinari richiesti con un buon senso critico:

- a) Sa riconoscere le motivazioni dell'atteggiamento morale nel campo della Bioetica
- b) Sa riconoscere le motivazioni dell'atteggiamento morale nel campo sociale e in relazione alle problematiche attuali

Gli studenti, in tutto 10, 4 maschi e 6 femmine, che si avvalgono dell'I.R.C., non hanno potuto svolgere completamente in presenza il programma concordato nel Dipartimento di materia per quanto riguarda le tematiche di Bioetica e conseguentemente la posizione della Chiesa in merito agli argomenti approfonditi.

Nella seconda parte dell'anno invece, il programma, riguardante la Dottrina sociale della Chiesa, è stato svolto per mezzo di video lezioni di 45 minuti a partire dalla settimana prima di Pasqua fino alla fine dell'anno scolastico. Nelle settimane precedenti la docente aveva affidato lo studio sul testo nell'agenda di classe, per dar modo di organizzare il lavoro successivo con un minimo di preparazione riguardo gli argomenti che si sarebbero trattati.

L'insegnante ha valutato il progresso di conoscenze e competenze acquisite tramite interventi mirati durante le spiegazioni, esposizioni orali a gruppi di due studenti, accostate ad un power point presentato in classe ai compagni fino a quando è stato possibile e in seguito alla chiusura dell'Istituto, con invio on line delle restanti presentazioni ai compagni di classe.

Nella seconda parte dell'anno, a seguito di spiegazioni in video lezioni sulla Dottrina Sociale della Chiesa, la docente ha sentito i ragazzi con colloqui valutativi, facendoli riflettere sul particolare periodo che si sta vivendo, tenendo conto delle loro reali capacità e delle loro effettive possibilità ed esigenze.

Nel primo periodo dell'anno, la docente ha organizzato un'uscita didattica della classe, che si è recata al Centro Asteria per un incontro riguardante "Costituzione e cittadinanza dagli antichi ad oggi", relatori: R.Mordacci, professore di Filosofia morale e G.Girgenti, professore di Storia della Filosofia Antica, che hanno accompagnato i ragazzi attraverso l'analisi dei concetti fondamentali di città, costituzione e cittadinanza, nati all'interno della cultura greca e latina

#### Materiali e strumenti didattici

Testo adottato: S.Pasquali, A. Panizzoli " Terzo millennio cristiano" ,ed. La Scuola, 2° vol, LIM, power point, quaderno di appunti, ricerche su Internet riguardo gli argomenti trattati.

#### Programma svolto durante il V anno

Bioetica :

- 1) Cos'è la Bioetica
- 2) Quando nasce e i prodromi storici
- 3) Il giuramento di Ippocrate: testo classico e moderno
- 4) La tutela della vita umana
- 5) La posizione della Chiesa riguardo: l'interruzione di gravidanza e la legge 194, la contraccezione, la fecondazione assistita, la GPA, il matrimonio, la separazione e il divorzio, il Testamento biologico, il trapianto di organi, l'uso delle cellule staminali, la clonazione, vegetali e animali transgenici, l'eutanasia, l'accanimento terapeutico, la pena di morte e legittima difesa

La Dottrina Sociale della Chiesa

- 1) Un impegno per la giustizia

- 2) Le radici della dottrina sociale cristiana
- 3) La Costituzione e il rispetto della dignità umana
- 4) I quattro principi della Dottrina Sociale: il fondamento biblico
- 5) Il principio di solidarietà
- 6) Il principio del bene comune
- 7) Il principio di sussidiarietà
- 8) Proprietà privata e destinazione universale dei beni
- 9) La Carta dei valori, della Cittadinanza e dell'Integrazione

## ATTIVITA' ALTERNATIVA

### BRACCIALARGHE LORENZO

#### Presentazione

Presso il Liceo "A. Volta" l'Attività alternativa IRC verte sui contenuti di un programma pluriennale il cui filo conduttore è l'approfondimento di tematiche relative ai diritti umani.

L'attività in programma contribuisce a:

- sviluppare la conoscenza dei diritti umani
- sviluppare l'interesse per situazioni di negazione o di conquista dei diritti
- sensibilizzare gli studenti alle problematiche del mondo che li circonda
- rendere consapevoli gli studenti della responsabilità che ciascuno ha rispetto al mondo, per la realizzazione di una cittadinanza universale

Obiettivi formativi generali:

- 1) consolidare la consapevolezza che il vivere civile si fonda sul rispetto dei diritti umani
- 2) confrontare esperienze culturali significative di negazione o di conquista dei diritti
- 3) approfondire la conoscenza di tali esperienze attraverso documenti di varia natura
- 4) costruire un percorso formativo condiviso con gli studenti, i quali acquisiscono progressivamente consapevolezza del proprio diritto / dovere di essere parte attiva del proprio processo educativo

La valutazione ha tenuto conto del grado di conseguimento degli obiettivi e si è basata sulla continua osservazione dei comportamenti dello studente, nonché sui risultati della sua partecipazione propositiva.

L'attività si è svolta per un'ora settimanale fino all'interruzione della didattica in presenza; successivamente l'attività è proseguita a distanza nei limiti consentiti dagli strumenti informatici disponibili sempre rispettando l'orario di servizio del Docente.

#### Materiali e strumenti didattici

Materiali scritti elaborati a cura del Docente.

#### Programma svolto durante il V anno

Il programma svolto nel volgente anno scolastico è incentrato su temi di diritto internazionale. Il gruppo della classe 5<sup>a</sup> H ha affrontato gli argomenti da una prospettiva socio-culturale, con l'intento di prendere coscienza dei problemi che agitano il dibattito ed il confronto sulla convivenza umana a livello globale.

- 1) Programma svolto in presenza fino al 22 Febbraio 2020:

Nozione di diritto internazionale e sue fonti.

I soggetti del diritto internazionale. Gli elementi costitutivi dello Stato.

Gli Stati preunitari italiani.

Politica nazionale e cittadinanza.

Le acque territoriali. Il soccorso in mare: normativa italiana e internazionale.

L'origine dell'ONU; i suoi organi.

Cenni generali sull'Unione europea. Normativa europea. I parametri dell'euro; l'INPS.

La NATO.

Protezionismo e libero scambio; il cambio della valuta.

Temi di attualità internazionale: la questione della Brexit; la situazione della Libia; la repubblica islamica dell'Iran.

2) Programma svolto a distanza dopo il 22 Febbraio 2020:

Le agenzie dell'ONU: la FAO, l'OMS, l'UNESCO, l'UNHCR, l'UNICEF.

## 6B. PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

Titolo	Sottotitolo	Materie coinvolte
Trasformazione e degrado dell'ambiente		Italiano - Latino - Filosofia - Lingua e cultura inglese - Scienze - Disegno e storia dell'arte
Libertà e responsabilità dell'intellettuale		Italiano - Latino - Filosofia - Lingua e cultura inglese - Scienze - Disegno e storia dell'arte
Il tema del doppio		Fisica - Scienze - Disegno e storia dell'arte - Italiano - Latino - Lingua e cultura inglese
La crisi delle certezze		Fisica - Italiano - Latino - Disegno e storia dell'arte - Lingua e cultura inglese

## 6C. LE ATTIVITÀ PER CITTADINANZA E COSTITUZIONE NEL TRIENNIO

### Classe IV

- Conferenza sul sistema delle Elezioni Europee e sulle Relazioni fra UE e Italia. La conferenza è tenuta dal dott. Bendini, funzionario del Parlamento ed esperto di trattati e commercio internazionale. (6 Novembre 2018)
- Incontro AVIS progetto Commissione Salute

### Classe V

- Incontro presso il Conservatorio di Milano con la signora Edith Brock, per il "Giorno della Memoria"
- Conferenza al Centro Asteria riguardante "Costituzione e cittadinanza dai tempi antichi ad oggi"
- Partecipazione ad una presentazione online su "Analisi socio-economica della Nascita della Costituzione"

## 6D. LE ATTIVITÀ DI P.C.T.O.

In terza come tutor PCTO ho consigliato gli studenti di aderire ad un progetto triennale proposto da Banca Intesa, in accordo col Miur, per 120 ore totali, che avrebbe assolto all'intero obbligo di ASL. Tale progetto è poi stato rimodulato in quarta, dopo che il monte ore totale di PCTO per il liceo è stato ridotto a 90 ore.

Tutti gli studenti, tranne uno, hanno aderito alla proposta che offriva vari vantaggi, sia sul piano dell'offerta formativa sia sul piano didattico: innanzitutto Banca Intesa ha proposto i rudimenti di un'educazione finanziaria, totalmente estranea alla formazione liceale; la presentazione di Intesa stessa ha evidenziato come la realtà di un grosso istituto finanziario, moderno, che gestisce moltissime attività all'interno (marketing, ufficio studi, assicurazioni) sia radicalmente cambiata negli ultimi anni. I metodi applicati – gli stessi utilizzati per la formazione interna della Banca – sono stati finalizzati allo sviluppo delle soft skill (capacità di pianificare, capacità di conseguire obiettivi, gestione dell'informazione, capacità comunicativa, teamwork, problem solving), tutte competenze necessarie al lavoro nel XXI secolo.

Ciascuno studente ha progettato un'attività (1° anno), dei gruppi hanno gestito un "portafoglio" (2° anno), ognuno è stato condotto a comprendere il concetto di "imprenditorialità", particolarmente importante nel ridefinire il proprio curriculum in un mondo del lavoro che cambia continuamente (3° anno). Inoltre gli alunni hanno lavorato sempre con tre tutor (un impiegato esperto, un membro dello staff di formazione interno a Intesa, un formatore di una società esterna, a loro completa disposizione).

Sul piano didattico il fatto che gli incontri fossero "periodi pieni" (10 giorni il primo anno, 4 giorni il secondo e 5 giorni il terzo) ha consentito di programmare la didattica in maniera omogenea per tutti gli studenti.

L'esperienza è stata certamente utile e interessante e i ragazzi hanno partecipato volentieri, mettendosi in gioco e ottenendo valutazioni lusinghiere; l'unico limite di un'attività del genere è l'omogeneità dell'ambiente e delle esperienze, che è stata sentita come limitante da coloro che sono poco stimolati dalla finanza e dal "Business"

Anche per questo alcuni studenti hanno integrato il progetto di classe con percorsi diversi, superando quindi il numero di ore necessario al PCTO: tre studenti hanno trascorso un periodo di studio all'estero, tre studenti hanno svolto attività presso aziende note che hanno stipulato convenzioni con la scuola, alcuni si sono dedicati ad attività di volontariato (sostegno tra pari all'interno dell'Istituto Volta o un periodo- nella pausa estiva -presso istituzioni di assistenza a bambini), una studentessa ha frequentato un'attività presso il teatro Elfo.



## 6E. ATTIVITÀ/PROGETTI CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

### Classe III

- Uscita didattica: il lazzaretto e i luoghi dei Promessi Sposi
- Uscita didattica a Padova
- Spettacoli teatrali serali
- Teatro: Edipo Re ed Edipo a Colono
- Teatro: spettacolo su Rosalind Franklin
- Teatro: Monologo quantistico
- Attività di elettroforesi a scuola in collaborazione con il Cusmibio

### Classe IV

- Teatro: La tragedia del vendicatore (del 24 Ottobre 2018)
- Teatro: Ragazzi di Vita (del 24 Gennaio 2019)
- Teatro: Don Giovanni (del 6 Febbraio 2019)
- Teatro: Nel tempo degli dei (del 2 Aprile 2019)
- Uscita didattica: Meet me Tonight
- Visita alla Pinacoteca di Brera, Santa Maria delle Grazie e San Satiro
- Uscita didattica pomeridiana al Dipartimento di Matematica di Milano Bicocca: Esperimenti sulle onde nei fluidi
- Conferenza presso l'Università di Milano Bicocca sull'utilità dei vaccini (1 febbraio 2019) in occasione di UniVax Day 2019 Milano
- Cinema: un film sul Cern
- Incontro con lo scrittore Ciro Noja sul romanzo "Qualunque cosa accada"
- Visita al reparto di nefrologia del Policlinico (facoltativa)
- Conferenza sulla Simmetria all'Università di Milano Bicocca (facoltativa)
- Attività di laboratorio su modi normali e pendoli accoppiati (facoltativo)
- Viaggio di istruzione a Firenze

### Classe V

- Uscita didattica: Beethoven nel Teatro alla Scala
- Stage presso il CusMiBio (Attività: dall'estrazione del DNA al fingerprinting)
- Conferenza sul "Vuoto"
- Conferenza su "Infinito nella Fisica e in Leopardi"
- Conferenza sulle Nanotecnologie
- Attività di laboratorio su moto in fluido viscoso (facoltativa)
- Teatro: Ritorno a Reims (22 ottobre 2019)
- Teatro: L'abisso (20 novembre 2019)
- Teatro: Dalla terra alle Lune (facoltativo - 16 dicembre 2019)
- Teatro: The importance of being Ernest (facoltativo - 18 dicembre 2019)
- Teatro: L'infinito fra parentesi

## 7. CRITERI E STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE (INDICATORI E DESCRITTORI ADOTTATI PER LA FORMULAZIONE DI GIUDIZI E/O PER L'ATTRIBUZIONE DEI VOTI) APPROVATI DAL COLLEGIO DEI DOCENTI

### L'ALUNNO

VOTI	Mostra conoscenze:	Sa operare:	Si esprime:
1-2	Non rilevabili o nulle	Con risposte non pertinenti; consegna le verifiche in bianco	Con grande difficoltà/non si esprime del tutto
3	Gravemente lacunose su tutti i temi verificati	Stentatamente, con continui errori e senza cogliere le correzioni anche sui contenuti più semplici	In modo frammentario e gravemente scorretto.
4	Superficiali e parzialmente lacunose sugli argomenti fondamentali	Commettendo gravi errori - anche in contesti semplici- e con scarsa autonomia	In modo stentato, con un lessico limitato e improprio
5	Superficiali o organizzate in modo semplice e relative agli argomenti fondamentali	Utilizzando le conoscenze essenziali con qualche difficoltà; applicando ciò che conosce soltanto a casi noti e con qualche errore	In modo poco articolato e con un lessico limitato.
6	Adeguate sugli argomenti fondamentali; superficiali e incerte su altri	Utilizzando adeguatamente i contenuti di base; applicando correttamente le conoscenze in ambiti conosciuti	In modo sostanzialmente corretto, anche se con qualche incertezza.
7	Sicure e corrette su tutti i temi fondamentali, non sempre adeguatamente contestualizzate	Individuando con sicurezza i concetti fondamentali, applicando autonomamente le conoscenze in ambiti semplici	In modo corretto, utilizzando un lessico chiaro, anche se non sempre specifico
8	Approfondite e complete	Con sicurezza dimostrando autonomia in ambiti complessi e applicando ciò che conosce in contesti di maggiore difficoltà.	In modo adeguato, con elaborazione autonoma e utilizzando un lessico specifico
9	Organiche e approfondite	Cogliendo implicazioni e stabilendo relazioni	In modo appropriato ed efficace, adeguando il registro al contesto
10	Organiche e approfondite, opportunamente contestualizzate e rivedute criticamente	Cogliendo implicazioni e stabilendo relazioni, nonché applicando quanto conosce in ambiti nuovi o complessi con autonomia e proprietà	In modo appropriato ed efficace, con un lessico pertinente e adeguando il registro al contesto

## 8. LA GRIGLIA DEL COLLOQUIO

INDICATORI	LIVELLI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, 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.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

9. **TABELLE VOTI 3/4/5 (ALLEGATO 1)**
10. **ATTIVITÀ DI P.C.T.O. (ALLEGATO 2)**
11. **ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE DA SINGOLI ALUNNI (ALLEGATO 3)**