



LICEO SCIENTIFICO STATALE "LORENZOMASCHERONI"  
24124 BERGAMO (BG) Via A. Da ROSCIATE, 21/A  
Tel. 035-237076 - Fax 035-234283  
e-mail: BGPS05000B@istruzione.it  
sito internet: <http://www.liceomascheroni.it>  
Cod.Mecc.BGPS05000B Cod.Fisc.95010190163



LICEO SCIENTIFICO STATALE  
"L. MASCHERONI"  
Via A. Da Rosciate, 21/A - BERGAMO  
Prot. 0003737 del 16/05/2022  
IV (Uscita)

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE

**5<sup>A</sup>B**

**Liceo Scientifico**

**Anno scolastico 2021-2022**

## INDICE

<u>INDICE</u>	1
<u>1 - DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE</u>	2
1.2 Presentazione Istituto	2
<u>2 - INFORMAZIONI SUL CURRICOLO</u>	2
2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo	2
2.2 Quadro orario settimanale	3
<u>3 - LA CLASSE</u>	3
3.1 Composizione del Consiglio di Classe	3
3.2 Continuità docenti	3
3.3 Composizione, storia e profilo della classe	4
<u>4 - INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE</u>	5
<u>5 - INDICAZIONI GENERALI RELATIVI ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA</u>	5
5.1 Metodologie e strategie didattiche	5
5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento	5
5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio	6
5.4 Ambienti di apprendimento: strumenti, mezzi e spazi del percorso formativo	6
<u>6 - ATTIVITA' E PROGETTI</u>	7
6.1 Nuclei tematici, attività e progetti attinenti all'insegnamento trasversale della Educazione Civica	7
6.2 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	7
6.3 Attività di recupero e potenziamento	9
6.4 Eventuali attività specifiche di orientamento	9
<u>7 - VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</u>	9
7.1 Criteri di valutazione	9
7.2 Criteri di attribuzione dei crediti	10
7.3 Griglie di valutazione prove scritte	12
7.4 Griglia di valutazione del colloquio	12
7.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni	12
7.6 Altre eventuali attività in preparazione dell'Esame di Stato	12
<u>8 - INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE</u>	13
<u>ALLEGATI</u>	
Allegato n.1 - Programmazione annuale della classe	
Allegato n.2 - Educazione Civica	
Allegato n.3 - Griglia di valutazione del colloquio d'Esame	
Allegato n.4 - Griglie di valutazione della Simulazione di Prima prova d'Esame	
Allegato n.5 - Simulazione di Seconda prova d'Esame e relativa griglia di valutazione	

## 1 - DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

### 1.2 Presentazione Istituto

Il Liceo è frequentato da circa 1500 studenti, per un terzo residenti in città.

Da sempre l'utenza manifesta forti aspettative per quanto riguarda

- l'azione formativa volta alla pluralità delle dimensioni proprie della persona
- la qualità dell'istruzione nella prospettiva decisamente prevalente di un proseguimento universitario degli studi
- l'efficienza dell'organizzazione scolastica.

## 2 - INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

Nel Liceo Scientifico Tradizionale *“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 sistematico 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, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, 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.*

Tenendo l'occhio puntato verso tali traguardi ideali, e dopo aver attentamente considerato la situazione all'interno della quale si trova ad operare, ogni anno, il Collegio dei Docenti, definendo le tematiche più specifiche all'interno dei Dipartimenti Disciplinari, elabora una Programmazione Didattica condivisa, che a sua volta costituisce la base di partenza del lavoro di Programmazione Didattica dei singoli Consigli di Classe e delle Programmazioni Individuali per alunni con bisogni speciali.

## 2.2 Quadro orario settimanale

LICEO TRADIZIONALE					
Orario settimanale delle discipline	Classe 1°	Classe 2°	Classe 3°	Classe 4°	Classe 5°
IRC	1	1	1	1	1
Italiano	4	4	4	4	4
Latino	3	3	3	3	3
Lingua straniera*	3	3	3	3	3
Storia e geografia	3	3	-	-	-
Storia	-	-	2	2	2
Filosofia	-	-	3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze	2	2	3	3	3
Disegno e Storia dell'Arte	2	2	2	2	2
Educazione Fisica	2	2	2	2	2
Ore settimanali totali	27	27	30	30	30

\*Per tutte le classi seconde, terze e quarte è previsto un pacchetto di ore (orientativamente di dodici) di lezione con un lettore madrelingua inglese in compresenza con l'insegnante di inglese, distribuite nel corso dell'anno scolastico.

## 3 - LA CLASSE

### 3.1 Composizione consiglio di classe

Cognome e Nome	Ruolo	Disciplina/e
Moreni Stefania	Coordinatrice	Matematica e Fisica
Mancini Franco	Segretario	Scienze motorie e sportive
Brotti Giulio		Filosofia e Storia
Di Paolo Francesco		Scienze naturali
Gatti Lita		Lingua e cultura straniera (Inglese)
Grena Emanuela		Lingua e letteratura italiana e lingua e cultura latina
Minerva Maria Grazia		Disegno e Storia dell'arte
Vavassori Angelo Paolo		IRC

### 3.2 Continuità docenti

Disciplina	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Matematica e Fisica	Moreni Stefania	Moreni Stefania	Moreni Stefania
Scienze motorie e sportive	Zanoletti Carolina	Zanoletti Carolina	Mancini Franco

Filosofia	Brotti Giulio	Brotti Giulio	Brotti Giulio
Storia	Mirko Valentini	Brotti Giulio	Brotti Giulio
Scienze naturali	Di Paolo Francesco	Di Paolo Francesco	Di Paolo Francesco
Lingua e cultura straniera (Inglese)	Gatti Lita	Gatti Lita	Gatti Lita
Lingua e letteratura italiana e lingua e cultura latina	Grena Emanuela	Grena Emanuela	Grena Emanuela
Disegno e Storia dell'arte	Lazzaretti Tiziana	Lazzaretti Tiziana	Minerva Maria Grazia

Nell'arco del triennio, come si può notare dallo schema, solo in due discipline è venuta meno la continuità didattica, Scienze motorie e sportive e Disegno e Storia dell'arte, proprio nell'ultimo anno scolastico, dovuta al pensionamento dei docenti.

### 3.3 Composizione, storia e profilo della classe

Anno scolastico	N° alunni iscritti	N° alunni trasferiti	N° alunni non promossi	N°alunni iscritti alla classe successiva
2017/2018	24	2		22
2018/2019	22	2		20+4 classe 2F
2019/2020	24			24
2020/2021	24		1	23
2021/2022	23			

La classe 5B è costituita da 23 alunni, 17 femmine e 6 maschi, di cui 19 provenienti dalla 1B dell'anno scolastico 2017/2018 e 4 alunne provenienti dalla classe 2F dell'Istituto, inseritesi in classe terza. Come evidente dalla tabella, il numero degli alunni ha subito nel triennio un'unica variazione significativa in terza, per l'inserimento delle 4 alunne, che non ha comportato squilibri all'interno della classe.

#### Profilo della classe

La 5B si presenta come un gruppo piuttosto eterogeneo per interessi, capacità e impegno. Nel corso del triennio gli studenti hanno mantenuto un comportamento complessivamente corretto e sufficientemente collaborativo verso i docenti; la partecipazione è stata generalmente attenta ma prevalentemente ricettiva, per alcuni alunni attiva e costruttiva.

La didattica a distanza, durante la classe terza e quarta a causa della pandemia da Covid19, ha reso più difficile sia l'interazione con i docenti che un coinvolgimento continuo nell'attività didattica: tale discontinuità è emersa durante l'ultimo anno scolastico causando ulteriori criticità in alcune discipline di indirizzo.

L'interesse manifestato nei confronti delle proposte culturali, anche extracurricolari, è stato generalmente adeguato ma differenziato. Anche l'impegno nello studio e il coinvolgimento nell'attività didattica risultano non omogenei: un gruppo di alunni ha sempre investito nel lavoro scolastico le proprie energie, cercando di ottenere buoni risultati e seguendo costantemente le indicazioni metodologiche degli insegnanti; altri hanno avuto un impegno invece meno costante e a volte selettivo a seconda delle discipline.

Il rendimento risulta comunque in media discreto. In particolare nella classe si possono distinguere tre gruppi di alunni. Un gruppo di studentesse (un quarto della classe) con buone o ottime capacità, motivato e costantemente impegnato, ha maturato nelle diverse materie competenze apprezzabili, talvolta di livello elevato, oltre ad aver acquisito un sapere articolato, supportato da appropriati strumenti critici. I risultati ottenuti variano dal buono all'ottimo in tutte le discipline. Il gruppo più numeroso costituito dalla metà della classe, con capacità discrete, pur applicandosi in modo selettivo alle diverse discipline, ha migliorato nel corso del triennio il proprio metodo di lavoro conseguendo conoscenze e competenze adeguate ed un profitto complessivamente discreto. Il terzo gruppo di alunni presenta un quadro mediamente sufficiente o più che sufficiente ma con incertezze in una o più discipline. La preparazione più superficiale in queste materie è dovuta principalmente ad un'applicazione discontinua, finalizzata soprattutto alle verifiche e ai minimi disciplinari o a difficoltà pregresse. Si evidenzia comunque per alcuni un miglioramento nell'ultima parte dell'anno, che ha permesso talvolta di conseguire gli obiettivi minimi in alcune materie, mentre il profitto raggiunge livelli discreti in altre.

#### 4 - INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

In tutti gli anni di corso si sono sviluppate strategie e metodi per l'inclusione, costruendo percorsi di studio partecipati, realizzando attività didattiche basate sulla cooperazione e utilizzando, quando possibile, le attività di laboratorio. Per le metodologie e le strategie didattiche messe in atto dal Consiglio, si rimanda alla programmazione di classe e alle indicazioni fornite dai singoli docenti in rapporto alle loro discipline, rilevando che, in generale, sono stati utilizzati metodi e strategie diversificate (lezioni frontali o dialogate, attività di gruppo, attività di laboratorio etc. ) in rapporto alla natura specifica degli obiettivi prefissati e alla risposta della classe alle attività proposte. In particolare si segnala l'attività di "ripartenza", svolta nel primo periodo per 15 ore pomeridiane dalla docente di Matematica e Fisica, con l'obiettivo di supportare la classe nello studio delle due discipline ma soprattutto di far re-incontrare gli alunni e di ri-abitarli ad un lavoro collaborativo dopo un così lungo periodo di isolamento.

Si segnala la predisposizione di tre Piani Didattici Personalizzati, due a partire dalla classe terza e il terzo predisposto nel primo periodo di quest'anno scolastico: tali documenti sono allegati ai fascicoli personali degli studenti e le decisioni assunte dai docenti del Consiglio di Classe in merito a tali situazioni sono riportate nei verbali relativi alle riunioni effettuate (anche straordinarie).

#### 5 - INDICAZIONI GENERALI RELATIVE ALL'ATTIVITÀ DIDATTICA

##### 5.1 Metodologie e strategie didattiche

Per questo punto si rimanda alla Programmazione Annuale (Allegato n.1), predisposta dal Consiglio di Classe all'inizio dell'anno scolastico e alle relazioni sulle discipline presentate da tutti i docenti del consiglio di classe (capitolo 8).

##### 5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Non è stata attivata alcuna attività CLIL.

### 5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio

Nell'ambito del progetto PCTO a tutti gli studenti della classe sono state proposte attività finalizzate all'acquisizione di Competenze Trasversali e per l'Orientamento.

Tutti i ragazzi hanno iniziato il percorso partecipando ad attività di formazione di base in materia di sicurezza (16 ore).

In terza ed in quarta alcuni alunni hanno effettuato tirocini curriculari presso enti esterni convenzionati con il Liceo.

I settori fra i quali gli alunni hanno potuto scegliere sono i seguenti:

- sanitario (ospedali, case di cura, RSA, centri per disabili, poliambulatori, studi medici, studi veterinari, farmacie)
- ricerca (laboratori universitari, istituti di ricerca, osservatorio astronomico, orto botanico)
- aziendale
- progettazione (studi di architettura, studi di ingegneria, studi di progettazione di impianti, società di gestione sistemi informatici)
- legale (studi legali, studi notarili, tribunale, procura)
- economico (studi commercialisti, enti di assistenza fiscale, uff. paghe e contributi, banche, promoter finanziari)
- umanistico (biblioteche, libreria, archivi, giornali e altri media, pinacoteche e musei)
- sportivo
- volontariato

In quinta tutti i ragazzi hanno partecipato ad attività di orientamento universitario presso il Liceo o presso sedi universitarie.

### 5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi – Tempi del percorso Formativo

Il Liceo, nato nel 1985, dispone di strutture complessivamente soddisfacenti, che consentono di supportare efficacemente la didattica e offrono agli alunni spazi (anche pomeridiani) di approfondimento, di consultazione di libri e strumenti multimediali, di esercitazioni pratiche e/o sportive; in particolare il Liceo è dotato di

- 2 laboratori di fisica dotati di materiale ed attrezzature per lo svolgimento di esperimenti individuali, di gruppo e dalla cattedra. Entrambe le aule sono dotate di LIM, videoproiettore e webcam, e sono attrezzate per trasmettere anche a distanza l'attività didattica. Un antilaboratorio con ulteriori attrezzature, in particolare dedicate alle misure con sensori Pasco, completa il corredo di materiali disponibili per la didattica
- 3 laboratori di informatica da 30 postazioni l'uno, più la postazione di cattedra con software di controllo delle postazioni e videoproiettore
- Laboratorio mobile su carrello da ricarica da 30 tablet Android, utilizzabile in classe
- 2 laboratori di scienze, suddivisi in biologia e chimica. Il primo è dotato di diverse strumentazioni per l'osservazione microscopica e un piccolo laboratorio di microbiologia con strumentazione specifica. Il secondo è dotato di strumentazioni e reagenti per la realizzazione di numerose esperienze di chimica inorganica e organica
- Spazio-Aula di musica con diversi strumenti (piano, batteria), dotato di microfoni, collegamenti e sistema audio con mixer dedicato

- Biblioteca “L. Di Mauro” con a disposizione più di 10.000 volumi per il prestito, con catalogo in rete, dotata di postazioni di studio e PC per lavori individuali
- Laboratorio di storia, situato all’interno della biblioteca “Di Mauro”, utilizzato come aula per proiezioni, esposizione di mostre o lavori di gruppo
- Aula magna: sala multimediale da 100 posti per conferenze o proiezioni di film (lo spazio è attualmente adibito ad aula per una classe)
- Auditorium con impianto da più di 300 posti con impianto audio/video multimediale e digitale, per conferenze, spettacoli teatrali e musicali
- 2 palestre ospitanti ognuna due campi da pallavolo, con una parete di arrampicata artificiale ed adibite per lo svolgimento di diversi sport (tiro con l'arco, pallavolo, basket, unihockey, ping pong, parallele e ginnastica a corpo libero)
- Sala Mensa/studio: si tratta di un ampio spazio adibito a zona ristoro e allo studio individuale; la sala accoglie gli studenti che devono sostare prima o dopo le lezioni a causa degli orari dei mezzi di trasporto. Lo spazio è utilizzato anche per favorire la socializzazione durante le pause didattiche.

L'intero Istituto è dotato di una efficiente rete Wi-Fi e tutte le aule sono informatizzate: collegate in rete, provviste di un PC di classe, LIM, telecamere, tavolette grafiche e videoproiettori, tutti strumenti che consentono, anche in una situazione emergenziale, una Didattica digitale integrata (DDI) continuata ed efficiente.

## 6 - ATTIVITA' E PROGETTI

### 6.1 Nuclei tematici, attività e progetti attinenti all’insegnamento trasversale dell’Educazione Civica

Nella progettazione dell’Istituto, l’insegnamento trasversale di Educazione Civica e ambientale nelle classi di triennio prevede un modulo obbligatorio a cura del docente di Filosofia e Storia per tutte le classi terze, quarte, quinte dell’Istituto.

Le attività afferenti, individuate dalle programmazioni di area e dai Consigli di Classe, sono atte a consolidare e approfondire, attraverso metodologie e proposte diversificate, gli argomenti-chiave declinati nel modulo.

Il Consiglio di Classe ha facoltà di svolgere, oltre al modulo di base con le attività ad esso afferenti, altri percorsi opzionali.

I nuclei tematici e le attività effettuate per l’Educazione Civica nella classe quinta sono allegati al presente documento (Allegato n.2)

### 6.2 Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa

Durante ogni anno scolastico sono state effettuate altre attività, oltre a quelle inserite nel punto precedente, perché di approfondimento per una specifica disciplina o, decisa dal Consiglio di



Classe, come arricchimento e crescita personale degli studenti. Si riportano le attività svolte nell'ultimo anno scolastico (sono incluse le attività di Educazione Civica):

	Titolo Attività	Organizzazione	Modalità	Data - ore	Docenti CdC Referente/i
1	Seminario prof. Possenti: Relatività e nuove frontiere della fisica	Dipartimento di matematica e fisica	presenza	Maggio 2 ore	Moreni
2	Seminario prof. Govoni: Fisica delle particelle, modello standard	Dipartimento di matematica e fisica	presenza	Maggio 2 ore	Moreni
3	Conferenza Prof. Garattini Università di Dalmine - Viaggi Interstellari: Scienza o Fantascienza	Dipartimento di matematica e fisica e Università di Bergamo	presenza	Febbraio 2 ore	Moreni
4	Labex Milano Bicocca : esperimenti di elettromagnetismo e fisica moderna	Università Milano Bicocca - Dipartimento di Fisica	presenza	12 aprile tutta la mattina	Moreni
5	Plastica inquinamento negli ambienti acquatici	Dott. Nessi Università statale di Milano	presenza	01/12/21 2 ore	Di Paolo
6	"I giovani incontrano le istituzioni"	Liceo Mascheroni	presenza	5/11/21 3 ore	Grena
7	Seminario prof. Dario Menasce di fisica moderna	Mathesis Bergamo	presenza	30/11/21 3 ore	Moreni Grena
8	1984 The reality of Orwell's classic	Mr Quinn	presenza	2 ore	Gatti
9	Incontro con Gianni Oliva e Raoul Pupo per il giorno del Ricordo	Seminario Regionale	presenza	Tutta la mattina	Brotti Grena
10	Mostra Gamec "Nulla è perduto: arte e materia in trasformazione"	Gamec	presenza	2 ore	Minerva
11	Libertà nella Costituzione con prof. Pizzolato	Liceo Mascheroni	In Meet	2 ore	Brotti Grena
12	Visita istruzione a Roma	Liceo Mascheroni	durante le ore di IRC	4gg secondo periodo secondo periodo	Moreni - Minerva  Vavassori
13	Educazione alla salute - cHI Vuole conoscere - approfondimento e riflessione su HIV e Aids	Prof.ssa Lamberto			
14	Educazione alla salute - La competenza relazionale	Dott.ssa Giazzi	presenza	2 ore	Moreni Mancini

Alla fine del mese di marzo, dopo un periodo di grande incertezza sulla possibilità di muoversi sul territorio nazionale e con quali modalità, finalmente è stato effettuato un viaggio di istruzione a Roma con l'obiettivo principale di recuperare una certa serenità nel gruppo classe e con

l'obiettivo didattico di conoscere direttamente aspetti significativi della realtà storica, artistica, culturale della nostra capitale.

### 6.3 Attività di recupero e potenziamento

L'inizio dell'anno scolastico è caratterizzato, per tutte le classi dell'Istituto, da un'attività di ripasso e consolidamento per un periodo di una/due settimane, così come per i primi dieci giorni del 2° periodo dell'anno scolastico.

Alcuni studenti, all'inizio del secondo periodo, sono stati inviati ai corsi di recupero pomeridiani.

### 6.4 Eventuali attività specifiche di orientamento

Come già osservato nel punto 5.3, in quinta tutti i ragazzi hanno partecipato ad attività di orientamento universitario presso il Liceo o presso altri Licei della città (lezioni e/o presentazioni di corsi universitari), o presso sedi universitarie (giornate di lezioni universitarie, Open Day): la maggioranza della classe ha scelto l'ambito scientifico o tecnico-scientifico, ma una buona parte si è anche interessata all'ambito economico ed umanistico.

## 7 - VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 7.1 Criteri di valutazione

La valutazione si attua in tre fasi distinte, ma fortemente interrelate tra loro:

#### a.1 Fase iniziale (in ingresso) (diagnostica)

Costituiscono elementi di valutazione della fase iniziale:

- le prove di ingresso (particolarmente opportune nelle classi prime terze)
- gli esiti dello scrutinio dell'a.s. precedente
- gli esiti delle prove di verifica degli eventuali debiti formativi
- le relazioni finali dei docenti dell'anno precedente
- i giudizi di licenza media (per le classi prime)
- piani personalizzati per gli alunni con bisogni educativi speciali

#### a.2 Fase intermedia (formativa)

Costituiscono elementi di valutazione della fase intermedia:

- le verifiche, scritte e orali, somministrate nell'ambito dell'attività didattica ordinaria, al termine di ciascuna unità didattica o modulo
- gli esiti delle prove somministrate al termine dei corsi di recupero previsti
- la certificazione ed il giudizio relativi alla partecipazione degli studenti ai corsi aggiuntivi pomeridiani (attività aggiuntiva extracurricolare), rilasciati dai docenti titolari dei corsi stessi.

#### a.3 Fase finale (sommativa)

Concorrono alla valutazione della fase finale:

- tutti gli elementi di cui ai punti a.1 e a.2, ciascuno per la propria specificità; agli studenti che avranno partecipato con profitto ai corsi aggiuntivi pomeridiani (vedi sopra punto a.2) e alle attività di Bergamoscienza, il docente titolare della disciplina affine al corso può assegnare un bonus che concorrerà a determinare la media finale e quindi la proposta di voto.

## Il singolo Docente

Il docente della disciplina propone il voto unico in base ad un giudizio motivato desunto dagli esiti di un congruo numero di prove effettuate documentabili e sulla base di una valutazione complessiva dell'impegno, interesse e partecipazione dimostrati nell'intero percorso formativo.

Il Collegio Docenti invita i singoli Docenti a tener conto nella loro formulazione di giudizio

- della situazione generale di profitto della classe, della sua storia e della sua eventuale debolezza complessiva in una o più discipline
- della relazione tra livelli di ingresso e risultati conseguiti, in particolare modo per le classi prime e terze
- della continuità e intensità nell'impegno di studio, nella partecipazione, nell'attenzione e nella frequenza
- della partecipazione proficua ai corsi di recupero e sostegno e la risposta positiva o meno a eventuali interventi di differenziazione didattica.

La proposta di voto tiene altresì conto delle valutazioni espresse in sede di scrutinio intermedio nonché dell'esito delle verifiche relative ad eventuali iniziative di sostegno e ad interventi di recupero precedentemente effettuati.

Tutte le prove previste, ferma restando l'autonomia dei singoli dipartimenti nella scelta delle rispettive tipologie, devono essere coerenti con gli obiettivi della programmazione che ciascuna di esse intende verificare.

Ove la tipologia della verifica fosse scritta o grafica, ma finalizzata a misurare il grado di acquisizione di conoscenze/abilità definite dalle programmazioni come peculiari dell'orale, tale tipologia deve possedere una propria specificità, coerentemente con gli obiettivi oggetto di valutazione.

## 7.2 Criteri di attribuzione dei crediti

Per ogni alunno il consiglio di classe, delibera e motiva a verbale l'attribuzione del credito scolastico.

Concorrono a determinare l'oscillazione del punteggio all'interno della banda corrispondente alla media dei voti, con riferimento all' art.11, comma 2, del D.P.R. n.323 del 23.7.1998 , i seguenti elementi:

- l'assiduità, la frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno con profitto nella partecipazione attiva a tutti gli insegnamenti
- la media  $\geq 0.5$  all'interno della fascia
- la partecipazione alle attività complementari e integrative organizzate dalla scuola (corsi pomeridiani, soggiorni estivi all'estero, settimana intensiva studio lingua estera..)
- il credito formativo (le attività che ne comportano l'attribuzione sono riportate di seguito)
- per le classi terza e quarta l'esito delle prove di settembre per gli studenti con giudizio di promozione sospeso.

### Credito Formativo

Il termine credito formativo sta ad indicare esperienze:

- acquisite al di fuori della scuola di appartenenza
- documentate attraverso un'attestazione proveniente dagli Enti, associazioni, istituzioni presso cui si sono svolte
- coerenti con l'indirizzo di studio frequentato.

### Criteri da adottare da parte di tutti i consigli di classe

I documenti che attestano i crediti formativi vanno consegnati entro la metà del mese di maggio alla segreteria didattica. Il consiglio di classe stabilirà in sede di scrutinio se essi si attengono alle indicazioni della scuola. I crediti formativi in ogni caso non possono implicare un

cambiamento di fascia del credito scolastico. I crediti formativi riconosciuti dalla scuola verranno trascritti sulla certificazione finale entrando così a far parte a tutti gli effetti del curriculum dello studente.

Le esperienze che portano all'attribuzione del credito formativo sono suddivise in cinque gruppi:

1. didattico, 2. artistico, 3. sportivo, 4. di volontariato, 5. Semestri o annualità all'estero.

I criteri adottati per procedere alla selezione ed accettazione del materiale presentato all'interno di ciascun gruppo sono stati i seguenti:

- documentazione precisa sull'esperienza condotta al di fuori della scuola riportante l'indicazione dell'Ente, breve descrizione dell'esperienza stessa, tempi entro cui questa fosse avvenuta e durata minima pari a 50 ore
- risultati concreti raggiunti
- in particolare per le esperienze lavorative si richiede la documentazione degli adempimenti fiscali.

Vengono considerati crediti formativi per i diversi ambiti:

1. Didattico:

- a. Conseguimento dei diplomi di Cambridge e Michigan Proficiency
- b. Cambridge First Certificate, Cambridge Preliminary English Test
- c. Certificazioni corsi estivi lingue non organizzati dalla scuola
- d. Certificazione ECDL
- e. Partecipazione a concorsi legati alla didattica (matematica, scienze, fisica, lettere italiane, lettere latine) con buona classificazione.

2. Artistico:

- a. Superamento di esami sostenuti presso il Conservatorio o la Civica scuola di musica
- b. Frequenza di scuola filodrammatica o simili legate a teatri di prosa
- c. Frequenza di scuola di danza
- d. Frequenza ad altre scuole a carattere artistico
- e. Esperienze condotte per anni in bande musicali
- f. Concorsi di poesia o narrativa a livello nazionale o internazionale in cui si sia raggiunta una buona classificazione.

3. Sportivo:

- a. Presentazione di documentazione rilasciata da una società affiliata ad una federazione sportiva nazionale
- b. La partecipazione ad attività a livello agonistico (squadre di calcio, basket...). Non verranno riconosciute valide le iscrizioni ai corsi delle varie associazioni sportive esistenti sul territorio o i saggi di fine corso anche se patrocinati dal CONI o da enti di promozione sportiva se non accompagnati da allenamenti e gare dal calendario verificabile. Verranno ritenuti validi i brevetti, se accertati con esami ufficiali riconosciuti dal CONI conseguiti nell'anno in corso.

4. Di volontariato:

- a. esperienze documentate con precisione da associazioni pubbliche o enti indicanti il tipo di servizio ed i tempi entro cui tale servizio si è svolto.

5. Semestri o annualità di permanenza all'estero con attestati conseguiti presso scuole straniere.

### 7.3 Griglie di valutazione prove scritte

Per la correzione della simulazione di prima prova (Italiano) il dipartimento di Lettere ha predisposto una griglia di valutazione declinata secondo le indicazioni presenti nelle norme ministeriali.

Per la correzione della simulazione di seconda prova (Matematica) si è ritenuto opportuno utilizzare la griglia di valutazione indicata dalla casa editrice Zanichelli, declinata secondo le indicazioni presenti nelle norme ministeriali. Il punteggio è stato poi convertito in decimi come da tabella ministeriale allegata all'Ordinanza Ministeriale n.65 del 14-03-2022. Tale griglia è conforme anche a quella approvata dal dipartimento di Matematica e Fisica in termini di indicatori, descrittori e livelli relativi.

#### 7.4 Griglia di valutazione del colloquio

La griglia di valutazione del colloquio d'Esame è allegata all'Ordinanza Ministeriale n.65 del 14-03-2022 e pertanto verrà adottata tale griglia allegata al presente documento (Allegato n.3).

#### 7.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni

Sono state predisposte due simulazioni delle prove scritte: il giorno 10 Maggio la simulazione di Seconda prova e il giorno 23 Maggio la simulazione di Prima Prova. Tali prove saranno valutate. Per quanto riguarda la prima prova, non essendo ancora effettuata se ne allegano solo le griglie di valutazione (Allegato n.4); si allegano invece sia il testo che la griglia di valutazione della simulazione di seconda prova d'Esame (Allegato n.5).

#### 7.6 Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

Il Consiglio di Classe non ha ritenuto opportuno predisporre una simulazione del colloquio ma diversi docenti hanno effettuato e/o effettueranno verifiche sommative orali durante le quali gli alunni potranno sperimentare un approccio multidisciplinare agli argomenti proposti.

Bergamo, 15 Maggio 2022

Firme Docenti del Consiglio di classe

Cognome e Nome	Ruolo	Firma
Moreni Stefania	Coordinatrice	f.to Stefania Moreni
Mancini Franco	Segretario	f.to Franco Mancini
Brotti Giulio		f.to Giulio Brotti
Di Paolo Francesco		f.to Francesco DiPaolo
Gatti Lita		f.to Lita Gatti
Grena Emanuela		f.to Emanuela Grena
Minerva Maria Grazia		f.to Maria Grazia Minerva
Vavassori Angelo Paolo		f.to Angelo Paolo Vavassori

## 8 - INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

Ogni docente del Consiglio di Classe, per la/e propria/e disciplina/e, ha redatto una breve relazione su metodologia didattica utilizzata, abilità e competenze raggiunte, risultati raggiunti, rapporti stabiliti con gli studenti e l'elenco dei contenuti disciplinari trattati.

Seguono le relazioni e i programmi nel seguente ordine:

- IRC
- Lingua e letteratura italiana/ Lingua e cultura latina
- Lingua e cultura inglese
- Filosofia e Storia
- Matematica e Fisica
- Scienze naturali
- Disegno e Storia dell'arte
- Scienze motorie e sportive

## IRC

Obiettivi formativi e disciplinari e livelli raggiunti

Per tutto il corso del Triennio, la classe ha dimostrato buona partecipazione alle diverse proposte e buon interesse da parte di tutti i componenti.

Si è consolidata una relazione di rispetto e di cordialità

Gli obiettivi che dall'inizio del triennio hanno orientato l'insegnamento di religione sono i seguenti:

- su argomenti religiosi e su temi d'attualità, favorire un atteggiamento di ricerca personale e di capacità critica, alla luce delle fonti e nel rispetto della pluralità delle posizioni;
- stimolare la condivisione e il confronto all'interno del gruppo classe, cogliendo da ogni posizione elementi utili alla comprensione di un fenomeno;
- educare a considerare posizioni e scelte con la consapevolezza della loro complessità.

Secondo quanto deciso nel Dipartimento di Religione, l'ultimo anno del Liceo prevede un più diretto approfondimento di tematiche etiche. Per questo, a livello disciplinare, l'obiettivo per l'anno in corso è stato quello di offrire elementi per una presa di coscienza sempre maggiore della struttura dell'agire umano. La classe dimostra di aver raggiunto tali obiettivi ad un livello buono per la maggior parte degli studenti, mentre ad un livello ottimo per alcuni alunni.

Contenuti disciplinari

Gli incontri svolti prevedevano generalmente una introduzione all'argomento, una raccolta di informazioni, di dati, di riflessioni personali per poi arrivare al coinvolgimento della classe attraverso l'analisi, il confronto e la discussione, dove possibile si sono svolti incontri esperienziali utili alla concretizzazione e alla rielaborazione del proprio vissuto personale. Anche le attività svolte attraverso la video lezione sono state partecipate e molti ragazzi propositivi nella discussione. Il programma svolto si è articolato come segue:

### IDENTITA' E ORIENTAMENTO DI VITA

Orientamento e identità personale

- Orientamento professionale e orientamento di vita
- La vita come progetto
- I valori (gioco-asta)
- La persona umana
- Insicurezza e immagine negativa di sé
- L'immagine positiva di sé

Maturità umana e progetto di vita

- Maturità personale
- Definizione della propria "linea del tempo"
- L'io ideale (vocazione) e i valori portanti
- Paura e paure.
- Le scelte fondamentali della vita
- Incontri e testimonianze
- "Il circo della Farfalla" (video)

## ETICA DELLE RELAZIONI

“cHI Vuole conoscere”:

Approfondimento delle questioni inerenti l’hiv e l’aids.

- Attività laboratoriale : “Volte e storie”
- Presentazione delle modalità del contagio.
- Informazioni medico - scientifiche

Riflessione etica – comportamentale

- Quale rapporto con chi è positivo al test hiv
- Quali responsabilità?
- Riflessione sui comportamenti a rischio
- La logica del” non giudizio”
- Il cambiamento culturale attraverso gli spot

“Nel cantiere dell’educare”:

lettura, analisi ed esposizione dei diversi capitoli del libro di Chiara. Giaccardi- Armando Matteo

- Educare «mestiere impossibile» eppure irrinunciabile;
- Gli adulti non sono più quelli di una volta;
- Serve educazione in un mondo impoverito;
- Educare è generare e rigenerarsi.

I giovani e la cultura di oggi

- La generazione dell'amore light
- Sessualità e sentimenti
- Il contesto culturale
- Il modello di uomo

Il cammino dell’amore

- Il superamento della “chiusura in se stessi”
- L’innamoramento
- L’amore

N. ORE SETTIMANALI: 1h

N. ORE EFFETTIVE 28

Bergamo 15 maggio 2022



## MATERIA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

### CONOSCENZE E CONTENUTI TRATTATI

#### PREMESSA DIDATTICO-METODOLOGICA

Lo svolgimento del programma si è posto in linea di continuità con il percorso avviato in terza, a partire dalla quale è stata fatta la scelta di introdurre la lettura e lo studio di romanzi del Novecento (ma non solo) allo sviluppo storico-cronologico degli argomenti annuali individuati nella Programmazione di Dipartimento. L'assenza di determinati autori, opere e movimenti da questo Programma è pertanto da ricondursi all'impostazione scelta che, se da un lato ha concorso al miglioramento dell'autonomia di lavoro, all'approfondimento, allo sviluppo del pensiero critico e, non ultimo, allo scavo interiore, dall'altro non ha potuto fornire un quadro completo della nostra letteratura, complice anche la delicata situazione che la scuola ha vissuto nell'ultimo biennio. Va inoltre considerato il tempo dedicato alla produzione scritta, anch'essa parte della Programmazione, con regolare preparazione delle prove di verifica scaturita dal lavoro svolto in classe mediante documenti o elaborati guida sui temi oggetto delle stesse. Detta attività si è tradotta, di fatto, in "recupero in itinere" e/o potenziamento rivolto ai singoli alunni come all'intera classe.

In sintesi, mi sono mossa nella prospettiva di far acquisire agli allievi gli strumenti interpretativi e operativi essenziali che consentissero loro di procedere autonomamente e liberamente sulla base delle sollecitazioni culturali offerte durante le lezioni. Ho cercato, dunque, di dare un contributo alla formazione di quel "buon lettore" (e "buon cittadino") che, terminato il liceo, continuerà ad interessarsi dei "prodotti culturali" e a dialogare con loro considerandoli un valore per la propria vita.

La verifica del profitto è avvenuta tramite:

- interrogazioni orali che sono state momento di valutazione del singolo alunno e opportunità di ripasso/fissazione dei contenuti per l'intera classe (recupero "in itinere");
- interventi dal posto o domande brevi, specie durante l'analisi delle opere lette integralmente, che hanno offerto l'occasione per anticipare temi o testi successivamente ripresi o tutt'oggi da rivedere e sistematizzare (se sarà possibile farlo);
- compiti corretti in classe a campione;
- interrogazioni scritte con parti argomentative;
- prove scritte improntate alle tipologie testuali previste dall'Esame di Stato.

Le lezioni, sia frontali che dialogate, sono state momento di verifica del processo di apprendimento della classe e stimolo mediante il quale gli allievi hanno potuto, laddove interessati e collaborativi, affinare sensibilità culturale, capacità critica e spessore della preparazione maturata.



## LIBRO DI TESTO E SUSSIDI

- Armellini-Colombo-Bosi-Marchesini, Con altri occhi, Zanichelli ed.

- Tornotti, Lo dolce lume, Perason ed. (consigliato).

Il manuale in adozione (d'ora in avanti L seguito dal numero del volume) è stato affiancato, sostituito o integrato da sussidi condivisi nella cartella di classe creata in Google Drive (d'ora in poi GD).

## CONTENUTI

Sono elencati in modo da accompagnare il ripasso degli allievi.

La sigla A si riferisce ad argomenti o testi affrontati autonomamente dagli studenti, dunque non approfonditi in classe, C a quanto consigliato come approfondimento/arricchimento personale (letture, testi o altro, in ogni caso facoltativi).

I contenuti contrassegnati con l'asterisco riguardano sia argomenti già accennati, da riprendere e sistematizzare, sia parti da spiegare dopo il 15 maggio. Sarà mia cura depennare dal Programma finale ciò che, pur ipotizzato in questa fase, non sarà stato possibile svolgere entro il termine delle lezioni.



## I. PERCORSI: LETTERATURA -TEMI NEL TEMPO - EDUCAZIONE CIVICA

### 1 - “Scienza, tecnologia e responsabilità”

#### 1a. Prima di Galileo (L1 e GD):

- “Vecchi e nuovi modi di vedere”: *L'elitropia* (Marbodo di Rennes), *La teoria dell'impetus* (G. Buridano), *Oculi de vitro cum capsula* (Umberto Eco).  
Verso l'esame - Argomentare: punto 3.
- “Le radici medievali della scienza e della tecnologia moderna” di Lynn White jr. (linee generali).
- “Divina Commedia”- *Paradiso* I: studio integrale del canto (con le schede di approfondimento) arricchito dalla lettura di *Alla scoperta della geometria segreta del cosmo-Dante e Beatrice, due gocce che si ricongiungono al «gran mar de l'essere»*, di G. Giorello, e da *Il Paradiso: poetica della luce e profezia del software* di U. Eco.

#### 1b. Galileo e la nascita della scienza moderna (L3 e GD):

- Il contesto (tardo Cinquecento e Seicento): quadro storico; la cultura; dalla filosofia della natura alla nuova scienza; una rivoluzione scientifica e filosofica; la perdita del centro (linee generali).  
Gli intellettuali, il pubblico, il potere: la decadenza italiana; gli intellettuali tra le corti e la Chiesa.
- Il trattato e il dialogo: Galileo (biografia in breve) e la prosa scientifica.
- “Parla il critico”: *Il mondo di carta e il mondo della natura* (videolezione di R. Brusagli).

## TESTI

“Il «grandissimo libro» dell'universo” (T5);

“Scienza e religione” (T6);

“Temeraria ignoranza de gli uomini” (T8).

Da *Vita di Galileo* di Brecht: scena I, scena III, scena VI, scena VII, scena IX, scena XIII e scena XV (integrali, oppure solo le parti evidenziate nel file condiviso in GD).<sup>C</sup>

**1c.** Novecento (GD):

- Lettura integrale estiva de *La scomparsa di Majorana* di L. Sciascia (v. anche p. 9 ) e successiva analisi dialogata in classe sulla base delle domande guida che orientavano alla comprensione dell'opera (scheda compiti estivi): un romanzo-inchiesta; dubbi e paure dello scienziato; "Majorana personaggio pirandelliano" (intervista a R. Alajmo, Liceo Scientifico "G. Bruno" di Torino, 2001).
- Visione, a cura degli studenti, di *Copenaghen* di M. Frayn (preferibilmente nell'allestimento del Piccolo Teatro di Milano); spunti di riflessione e confronto emersi nel lavoro svolto in classe.

**2 - La riflessione sul diritto** (dal Settecento ad oggi) - GD

**2a.** Alle origini della riflessione sul diritto; la giustizia "illuminata" (Verri e Beccaria).

Per il lavoro sul testo argomentativo (*Verso l'Esame*, Tip. B): "La pena di morte: un'atrocità ancora attuale" di S. Natoli.

Visione di "Garage Olimpo" di M. Bechis.<sup>C</sup>

TESTI

"Il diritto naturale di tutte le genti" (Vico);

"È giusta la tortura?" (Verri);

"Contro la pena di morte" (Beccaria).

**2b.** La pena di morte nei sistemi giudiziari dal Settecento ad oggi, con lavoro su testi argomentativi (*Verso l'Esame*, Tippi. B e C) e regolativi: "Il fine sociale della pena: la novità di Beccaria" (P. Calamandrei); "Se lo Stato cancella la vita" (A. Cassese); "La pena di morte nel diritto dell'Unione Europea"; selezione dal *Discorso contro la pena di morte* di Robespierre e dall'*Evangelium vitae* di Giovanni Paolo II.

A conclusione del percorso: *La lezione perenne dell'Illuminismo* (videolezione di R. Brusagli).

Il lavoro è stato accompagnato dallo studio del Settecento (L3 e GD):

A) Quadro storico: l'epoca della ragione; guerre e "dispotismo illuminato"; dal riformismo alle rivoluzioni.

B) Correnti di pensiero e modelli culturali: il secolo della ragione (con il Documento 10: Voltaire, "Il letterato filosofo"); i temi dell'Illuminismo (con il Documento 13: Rousseau, "L'educazione negativa"); sviluppi e crisi dell'Illuminismo (con il Documento 14: Kant, "Che cos'è l'Illuminismo"); "L'Enciclopedia: una mappa del labirinto" (D'Alembert-GD).

C) La cultura in Italia: il primo Settecento (linee generali); l'Illuminismo in Italia.

Scrittori e società, con i luoghi della cultura e i nuovi generi letterari (Documento 17: Verri, "Che cos'è questo Caffè").

D) Idee sull'arte e la letteratura: Neoclassicismo; "preromanticismo" in Germania e Inghilterra (GD, scheda 3.2).



## II. TESTI, AUTORI, GENERI E CONTESTI

### L'ETÀ NAPOLEONICA (GD)

Quadro storico, culturale e letterario.

### UGO FOSCOLO: IL NUOVO LETTERATO, INGEGNO E INDIPENDENZA (L4 e GD)

La vita: uno scrittore senza patria. → In evidenza: Campoformio e l'esilio.

La produzione:

A) La prosa: Jacopo e Didimo.

B) La poesia: i sonetti e le odi (dati essenziali)\*; i *Sepolcri*\*: composizione, caratteri, temi e messaggio ideologico (dati essenziali).

C) Poetica: le illusioni, il «passionato» e il «mirabile».

D) Parini e Alfieri per Foscolo: *Parini: una classe alla vigilia della fine* e *Alfieri: eroe e antieroe* (videolezioni di R. Brusciagli).<sup>C</sup>

“Parla il critico”: *L'Ortis* e il romanzo impossibile (videolezione di G. Tellini).

### TESTI

Documento 18: “Non obliero mai che nacqui da madre greca”.

Dall'Epistolario: “Io amo la gloria...io ne sento spesso il furore”.<sup>C</sup>

Da *Ultime lettere di Jacopo Ortis*: “L'inizio del romanzo” (T46); “Lettera da Ventimiglia” (T50)<sup>A</sup>, Jacopo e Parini” (GD)<sup>C</sup>.

Dai *Sonetti*\*: *A Zacinto* (T45), *Alla Sera* (T52), *In morte del fratello Giovanni* (T53).

*Dei Sepolcri*\* (T54).



### L'ETÀ DEL ROMANTICISMO (L4 e/o GD)\*

Quadro storico.

Il Romanticismo storico: la genesi politica, la matrice borghese, l'aspirazione alla libertà, il popolo e la Storia; origine e storia del termine “romantico”, i manifesti del Romanticismo in Europa (scheda di sintesi condivisa in GD).

La poetica: caratteri dell'*io*/eroe romantico; temi e principali generi letterari (scheda di sintesi condivisa in GD).

L'intellettuale e la società (scheda di sintesi condivisa in GD).

IL ROMANTICISMO IN ITALIA (GD): genesi, contenuti, fasi ed esponenti, con attenzione alla polemica classicisti-romantici e alle posizioni di Leopardi e Manzoni (dati essenziali)\*

### GIACOMO LEOPARDI: UN PRECURSORE SOLITARIO (L, volumetto monografico e/o GD)\*

Biografia, con attenzione alle “conversioni”; una vita come sfida.

Poetica (dati essenziali):

la “teoria del piacere” e la dialettica natura/civiltà, immaginazione/ragione, illusioni/vero, antichi/moderni, fanciullezza/età adulta nelle tre fasi del pessimismo leopardiano: “storico”, “cosmico” ed “eroico”;

il compito della poesia: poesia d'immaginazione e poesia «sentimentale»; la poetica dell'«indefinito»; caratteri della lingua poetica («termini» e «parole»).

Opere:

A) Lo *Zibaldone*: il progressivo formarsi del pensiero leopardiano; un procedere inquieto e aperto: selezione di passi scritti tra il 1817-18 e il 1829.

B) Il primo tempo della poesia leopardiana: il primo ciclo dei *Canti*: spiegazione de *L'infinito*, presentazione dei nuclei concettuali di *Alla luna* e *La sera del dì di festa* mediante scheda preparata dal docente (scheda "Canti" condivisa in GD); significato in breve delle "canzoni filosofiche".

C) La radicalizzazione del pessimismo: una nuova idea di natura e ragione, l'«arido vero»:

**C1.** Le *Operette morali*: cronologia, contenuti, struttura e stile (linee essenziali).

Sintesi sul *Dialogo della Natura e di un Islandese*, letto autonomamente dagli studenti (ma già presentato nei nuclei concettuali durante lo studio di Lucrezio, L1, T10), e sul *Dialogo di un venditore d'almanacchi e di un passeggiare*, con lettura sempre a cura degli studenti.

**C2.** Il "risorgimento poetico": contenuti dei canti pisano-recanatesi.

Studio del *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia* (già presentato nei nuclei concettuali durante il lavoro su Lucrezio, L1, T10) e indicazioni per la lettura individuale di almeno un componimento fra: *Il passero solitario*, *A Silvia*, *Il sabato del villaggio*, *La quiete dopo la tempesta*.

D) *Ciclo d'Aspasia* e *La ginestra*: linee generali.

"Parla il critico": *Elogio del dilettevole*, *Il giardino di Leopardi* (videolezioni di G. Tellini).<sup>A</sup>

Lettura: *Leopardi profeta del Duemila* (C. Garboli).<sup>C</sup>

"Lettura d'autore" *Dialogo tra il computer e la luna* (operetta morale di fine Novecento), da *Le mosche del capitale* di P. Volponi.<sup>C</sup>



## IL ROMANZO NELL'OTTOCENTO

Il romanzo di formazione e la "scoperta del giovane" (dati essenziali).\*

Il romanzo storico, con attenzione ai *Promessi Sposi* (quadro d'insieme alla luce della lettura di Barberi Squarotti: *Il romanzo contro la Storia*, e di E. Raimondi: *Il romanzo senza idillio*).\*

Il romanzo nell'età del Positivismo (linee generali): Realismo, Naturalismo e Verismo (linee generali).\*

TESTI

Verga: Dedicà a S. Farina (da *L'amante di Gramigna*); Prefazione ai *Malavoglia*.\*

Verga: *Libertà*<sup>C</sup> (v. anche lavoro svolto su *Il Gattopardo*).

## IL ROMANZO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO (GD)

Caratteri generali del Decadentismo\*: la crisi del Positivismo e le sue conseguenze; gli intellettuali, il potere e le masse: la "perdita dell'aureola"; individualismo romantico e individualismo decadente: la "coscienza della crisi".

Il romanzo “specchio della crisi”: la nuova visione del mondo (dalla scienza alla coscienza, dalla sociologia alla psicoanalisi, dalla malattia del corpo alla “malattia di vivere”); i nuovi personaggi; la crisi della forma romanzesca.

LUIGI PIRANDELLO: LA MESSINSCENA DELLA VITA (L6 e GD)

Biografia e produzione nel contesto storico-culturale.

Poetica: il contrasto vita-forma, il relativismo e le maschere sociali; incomunicabilità e alienazione; l'umorismo dalla vita all'arte. I personaggi pirandelliani “malati nell'identità”.

Pirandello e il suo pubblico (linee generali).

Pirandello e il teatro: la dissoluzione del teatro borghese ed il concetto di “personaggio”\*; breve excursus sul teatro dal Seicento al Novecento (GD, pptx)\*.

“Parla il critico”: *La «prigione dei fatti»* (G. Macchia); *Il labirinto dell'io* (videolezione di G. Tellini)<sup>A</sup>; *Pirandello e la difesa della follia* (E. Gioanola).<sup>C</sup>

Verso l'Esame: analisi di prove o simulazioni del Miur (Tip. A).\*/<sup>C</sup>

TESTI

Da *L'umorismo*: “La «vita» e la «forma»” (Documento 15); “Il sentimento del contrario” (Documento 16).

Da *Novelle per un anno*: *La carriola* (T74), *Il treno ha fischiato* (T76).

Da *Il fu Mattia Pascal*: “Un caso strano e diverso” (T77), “Maledetto sia Copernico” (GD), “Lo strappo nel cielo di carta” (T78), “Il lanternino” (GD)<sup>C</sup>, “Io e l'ombra mia” (T79).

Da *Uno, nessuno e centomila*: “Quel caro Gengè” (T81), “Non conclude” (T82), con le interpretazioni di R. Barilli e G. Baldi (GD); pagine scelte lette in classe o consigliate (GD).

Dalle opere teatrali: “Siamo qui in cerca di un autore” (*Sei personaggi in cerca d'autore* - T83); “La verità, fino a un certo punto!” (*Sei personaggi in cerca d'autore* -T84)<sup>A</sup>; “Questo mio gusto, qua, di fare il pazzo” (*Enrico IV*- T85).<sup>A</sup>

ITALO SVEVO: I FONDAMENTI DEL ROMANZO MODERNO\* (L6 e GD)

Biografia e produzione nel contesto storico-culturale; Svevo e Trieste. Svevo scrittore europeo.

Le idee: letteratura e conoscenza; letteratura e psicanalisi; gli inetti sveviani nella “società delle banche e degli affari”; salute e malattia.

“Parla il critico”: *Nascere a Trieste e lavorare in banca* e *Svevo e gli alibi della cattiva coscienza* (videolezioni di G. Tellini).

TESTI

Da *Soggiorno londinese*: “Svevo e la psicanalisi” (Documento 18).

Da *Una vita: Il cervello e le ali* (T88) - Contenuto del brano già presentato; testo da riprendere.

Da *La coscienza di Zeno*: Prefazione, Preambolo; Tesi III - *Il fumo*; Tesi IV- *La morte di mio padre*; Tesi VIII-*Psicoanalisi*.

Lettura integrale del romanzo.<sup>C</sup>

Verso l'Esame: analisi della prova assegnata all'Esame di Stato del 2009 (Tip. A).\*



## LE PROSPETTIVE DEL ROMANZO NOVECENTESCO

Breve visione d'insieme (GD)

IL FANTASTICO IN ITALIA (GD): radici e varietà di esperienze; inquadramento generale degli scrittori rappresentativi (Bontempelli, Landolfi e Buzzati). Cenni al Surrealismo.

DINO BUZZATI E *IL DESERTO DEI TARTARI* (GD)

Lettura integrale del romanzo a cura degli alunni seguita da lezione dialogata con analisi di pagine, temi e luoghi figurativi significativi: l'attesa, lo scorrere del tempo, la solitudine; la fortezza e il deserto; la dimensione metafisica del racconto; i sogni-incubi dell'autore (Gioanola).

LA NARRATIVA NEGLI ANNI DEL NEOREALISMO (L6 e GD)

- Lo sfondo storico (linee generali) e il dibattito politico-culturale: "Il Politecnico"; il pensiero di Gramsci e l'impatto del gramscismo; l'esigenza "nazional-popolare".
- Il Neorealismo: il cinema neorealista (cenni), con visione consigliata di *Roma città aperta* di R. Rossellini e *Ladri di biciclette* di V. De Sica; un "clima", non una scuola, anche alla luce della Postfazione a *Il sentiero dei nidi di ragno* di Calvino; la poetica dell'immediatezza; i temi, i generi, la lingua (linee generali). Gadda sul Neorealismo: "Il fatto in sé, l'oggetto in sé non mi interessa" (GD).
- Dentro e fuori il Neorealismo\* (brani antologici con breve inquadramento degli autori):
  - 1) ELIO VITTORINI, un protagonista inquieto: "Uomini e no" (T167), "La scoperta che «non ogni uomo è uomo»" (GD); il programma del Politecnico (GD).<sup>C</sup>
  - 2) CESARE PAVESE: il realismo mitico-esistenziale: "La morte di Gisella" (GD), "La casa in collina" (T168), "E dei caduti che facciamo? Perché sono morti?" (GD); "La luna e i falò" (T169).
  - 3) BEPPE FENOGLIO: la guerra partigiana come universo: "La morte di Milton" e "L'esperienza terribile della battaglia" (GD).
  - 4) ITALO CALVINO (per quest'autore v. pp. 8-9).
  - 5) VASCO PRATOLINI: un neorealista esemplare: "Metello in carcere" (T170).<sup>C</sup>
  - 6) Altri scrittori (cenni).<sup>A</sup>

DOPO IL NEOREALISMO (GD)

Breve quadro d'insieme (Gioanola)<sup>A</sup>.

Quadro storico-culturale dagli anni Cinquanta agli anni Settanta (scheda 1 o scheda 2 in GD).

Lettura e discussione de "La scomparsa delle lucciole" (T217) di P.P. Pasolini, con ulteriori cenni all'autore.\*

GIUSEPPE TOMASI DI LAMPEDUSA E IL "CASO GATTOPARDO" (GD)

Biografia in breve.

*Il Gattopardo*: lettura integrale a cura degli alunni seguita da lezione dialogata, fissazione dei contenuti nella scheda libro, analisi di pagine significative. In particolare:

- trama, ambientazione e protagonisti;
- il genere: perché non si può definire un romanzo storico; il romanzo e il Risorgimento in Sicilia (Guglielmino);

- i temi: disgusto esistenziale (Felcini), sterilità e morte (Guglielmino); il gattopardismo (Gioanola);
- cenni allo stile;
- la ricezione critica (Ferroni).

Visione dell'omonimo film di L. Visconti.<sup>C</sup>

#### GIORGIO BASSANI: L'ANGOSCIA DELLA DIVERSITÀ (GD)

Biografia e opere nelle linee essenziali: una coscienza offesa (Getto); la memoria necessaria (Bologna); l'angoscia della diversità (Gioanola).

*Il giardino dei Finzi-Contini*: lettura integrale a cura degli alunni seguita da lezione dialogata con analisi di pagine e temi significativi del romanzo e riflessione su "Vita e morte di Micòl" di E. Montale.

Visione dell'omonimo film di V. De Sica.<sup>C</sup>

*Verso l'Esame*: analisi del brano assegnato nella sessione ordinaria 2018 (Tip. A).

#### ELSA MORANTE: LA LETTERATURA COME TOTALITÀ (GD)

La vita e l'opera.

La visione del mondo: l'attenzione per le «creature»; lo stupore dell'infanzia e del mito; il ruolo dell'intellettuale.

*La Storia*: lettura integrale estiva a cura degli alunni seguita da lezione dialogata con analisi di pagine significative del romanzo e riflessione, condotta anche sulla base delle domande guida che orientavano alla comprensione dell'opera (scheda libro), sui suoi protagonisti, con attenzione alla coppia Ida, *mater dolorosa*, e Ueseppe.

*Verso l'Esame*: "Lo scrittore nell'era dell'atomica" (Da *Pro e contro la bomba atomica e altri scritti*).

"Parla il critico": C. Garboli sul romanzo.<sup>C</sup>

Per approfondire: "Parla il critico": *Voci femminili nella letteratura italiana* (G. Pedullà).<sup>C</sup>



#### ITALO CALVINO: LA SFIDA AL LABIRINTO (L6 e GD)

Biografia e formazione culturale.

Fasi della produzione calviniana e opere di riferimento: realismi, dalla favola alla fantascienza, giochi combinatori, l'ultimo Calvino; da *Il sentiero dei nidi di ragno* a *Palomar* (con livelli di approfondimento diversi in base ai testi considerati - v. *infra*); cenni alle *Lezioni americane*.

La visione del mondo:

A) Conoscere: scrivere per organizzare il reale; il dettaglio e l'insieme; il superamento dell'antropocentrismo.

B) L'apporto della scienza e la "sfida al labirinto": realtà e letteratura; dall'immagine al racconto; una mitologia moderna; la chiarezza della complessità; la razionalità come ordine del mondo; il ruolo del lettore.

C) Osservare: non più interpretare ma descrivere il mondo; lo sguardo di Palomar; lo spessore filosofico del pensiero di Calvino; la letteratura come rimedio universale.



“La parola a Calvino”: Calvino su politica e letteratura (stralcio da un’intervista di W. Weaver); alcune dichiarazioni di poetica (GD, schede 2.1 e 2.2, scheda 3.1, ultima pagina); “Il mondo è un carciofo” (*Verso la prova Invalsi*).

“Parla il critico”: *Calvino e l’ingombro dell’io* (videolezione di G. Tellini); *Stregato dalla luna* (A.L. Zazo); *Calvino giocatore* (S. Bartezzaghi - parti evidenziate)<sup>A</sup>; *Calvino tra Moderno e Postmoderno* (Ceserani).<sup>C</sup>

“Parla lo scrittore”: *Lo scoiattolo Calvino* (P. Citati).

## TESTI

Dalla Postfazione a *Il sentiero dei nidi di ragno*: passi scelti (GD-evidenziati).

Dalla *Trilogia degli Antenati*: Prefazione del 1960 (parte iniziale); “Sulle tracce del visconte dimezzato”; “Cosimo sugli alberi”; “Gli esercizi del cavaliere inesistente” (GD).

Da *La giornata di uno scrutatore*: L6, T22.

Da *Palomar*: “Il mondo guarda il mondo” (GD, scheda 3.1).

Lettura integrale de *Le città invisibili* a cura degli alunni seguita da lezione dialogata e analisi dell’opera: il labirinto e la mappa; una volontà ordinatrice; rappresentazione e realtà; la narrazione per sfuggire alla distruzione; l’interpretazione di M. Barengi.

## LEONARDO SCIASCIA: ESERCIZIO E SCACCO DELLA RAGIONE (L6 e GD)

Vita e produzione.

Il pensiero: uno scrittore “illuminista” fra Storia e attualità; la Sicilia come metafora; un’amara speranza.

Oltre i confini della narrativa: i gialli sulla mafia (con lettura di una parte della lettera di Calvino a Sciascia del 23 settembre 1960) e le opere successive; le scelte stilistiche nelle linee generali. Cenni alle riduzioni cinematografiche dei suoi libri.

In particolare sono stati analizzati:

□ *Il giorno della civetta*: trama e ambientazione; Bellodi e Don Mariano: due mondi contrapposti, due personaggi ideologici (brano: “Il colloquio con Don Mariano”); la “linea della palma” (parti evidenziate nel romanzo condiviso in GD); *Nota* al romanzo; *Avvertenza* del 1972.

□ *Candido (ovvero un sogno fatto in Sicilia)*: lettura integrale estiva e successiva analisi dialogata in classe sulla base delle domande guida che orientavano alla comprensione dell’opera (scheda compiti estivi): ambientazione e significati; caratteri del protagonista a partire dal nome; ruolo svolto, nel romanzo, dal Partito, dalla Chiesa, dalla Famiglia; punti di contatto/distanza con il *Candido* volterriano a partire dal giudizio datone da Calvino (linee generali).

Il lavoro è stato anche collocato all’interno di un breve percorso dal titolo “Il migliore dei mondi possibili esiste?” affrontato durante lo studio del Settecento (v. p.3) nonché nell’ottica della preparazione alla Tip. B (*Verso l’Esame*): documenti utilizzati condivisi in GD.

□ *La scomparsa di Majorana*: v. la sezione PERCORSI, punto 1 (p. 3).

Sono stati inoltre letti: “L’autore e i suoi personaggi” (da *La Sicilia come metafora*) e “Ricordo di un capitano coraggioso” (La Stampa, 11 novembre 1988).



## IL POSTMODERNO

L'argomento è stato affrontato all'inizio della 4<sup>a</sup> dopo la lettura de *Il nome della rosa* di U. Eco. In vista della prova scritta, agli alunni ne è stato consigliato il ripasso.



## PRODUZIONE SCRITTA

Si rimanda a quanto scritto nella Premessa e a quanto specificato nella sezione "Contenuti".

Il docente  
F.to prof.ssa *Emanuela Grena*

I rappresentanti degli studenti  
F.to *Francesca Boccalatte*  
F.to *Aurora Merico*

Bergamo, 15 maggio 2022

## MATERIA: LINGUA E CULTURA LATINA

### CONOSCENZE E CONTENUTI TRATTATI

#### PREMESSA DIDATTICO-METODOLOGICA

Tenuto conto dei livelli di partenza, il lavoro proposto nel triennio alla classe è stato sorretto dalla volontà di:

##### □ Abilità critico-elaborative:

- superare l'esposizione mnemonica dimostrando capacità di riformulazione del testo di studio;
- utilizzare un testo sotto il profilo documentario;
- condurre un lavoro intertestuale.

##### □ Abilità linguistiche:

- riconoscere nel testo latino le strutture morfosintattiche;
- acquisire e/o arricchire il repertorio lessicale di base;
- individuare etimologie operando confronti con la lingua italiana;
- cogliere la continuità/rottura tra il latino (lingua madre) e l'italiano (lingua figlia).

##### □ Analisi testuale:

- individuare i nuclei centrali dei testi proposti e la loro sequenzialità;
- contestualizzare il testo dato;
- riconoscere i tratti tematici e stilistici caratterizzanti uno scrittore e/o un genere letterario.

##### □ Produzione scritta:

- traduzione dal latino all'italiano;
- analisi del testo (modellata sulla Tip. A), a partire dalla traduzione o comprensione globale del brano d'autore assegnato.

Gli studenti hanno interiorizzato in modo diverso, sia qualitativamente che quantitativamente, detto lavoro, i cui frutti auspico maturino nel tempo.

La verifica del profitto è avvenuta tramite:

- interrogazioni orali programmate che sono state momento di valutazione del singolo alunno e opportunità di ripasso/fissazione dei contenuti per l'intera classe (recupero "in itinere");
- interventi dal posto o domande brevi;
- compiti corretti in classe a campione;
- interrogazioni scritte modellate sulla Tip. A (traduzione di un branello, sua analisi grammaticale, lessicale e stilistica; commento o breve trattazione).

Le lezioni, sia frontali che dialogate, sono state momento di verifica del processo di apprendimento della classe e stimolo mediante il quale gli allievi hanno potuto, laddove interessati e collaborativi, affinare conoscenze e competenze linguistiche, sensibilità culturale, capacità di lavoro interdisciplinare.



## LIBRO DI TESTO E SUSSIDI

□ Citti-Casali-Gubellini-Pasetti-Pennesi, Storia e autori della letteratura latina, Zanichelli ed. Il manuale in adozione (d'ora in avanti L seguito dal numero del volume) è stato affiancato, sostituito o integrato da sussidi condivisi nella cartella di classe creata in Google Drive (d'ora in poi GD).

## CONTENUTI

L'analisi dei testi, preferibilmente preceduta da traduzione, si è svolta a più livelli: grammaticale (con ripasso delle regole non interiorizzate o da spiegare "ex novo"); lessicale (con analisi etimologica, riflessione sull'area semantica, confronto latino-italiano); stilistica (con ripasso delle principali figure retoriche) e contenutistica (mediante gli spunti e commenti proposti dal libro di testo o mediante sussidi condivisi in GD).

La sigla A si riferisce ai testi affrontati autonomamente dagli allievi, dunque non approfonditi in classe, C a quelli consigliati come approfondimento/arricchimento personale, testi in ogni caso facoltativi.

I contenuti contrassegnati con l'asterisco riguardano argomenti da riprendere oppure spiegare dopo il 15 maggio. Quelli non affrontati, saranno espunti dal Programma finale.



### I. CICERONE E LA FILOSOFIA (L1 e GD)

1. Ripasso della biografia e del contesto storico-culturale (Cicerone oratore e il *Somnium Scipionis* sono stati oggetto del programma di 4<sup>a</sup>).
2. A) Cicerone ai margini della scena politica: la filosofia greca diventa latina: l'esclusione dalla politica, l'utilità della filosofia, l'invenzione del lessico filosofico, l'impostazione eclettica di Cicerone, la conciliazione tra stoici e aristotelici.  
B) Alla ricerca della felicità: il *De finibus* e le *Tusculanae*: circostanze compositive, contenuto, finalità delle due opere. Il tema della virtù.  
C) La "trilogia teologica": *De natura deorum*, *De divinatione*, *De fato*: circostanze compositive, contenuto, finalità.  
D) Il bilancio di una vita: la vecchiaia, l'amicizia: il *Cato maior* e il *De amicitia*: circostanze compositive, contenuto, finalità.  
E) Rifondare la classe dirigente: il *De officiis*, "testamento spirituale" di Cicerone.
3. Lettura d'autore: Luca Canali su Cicerone filosofo.
4. *Verso l'Esame*: "Cicerone, pilastro della cultura" (P. Grimal-Lavoro sul testo argomentativo, Tip. B).
5. Cicerone nella storia del pensiero.
6. "La voce della critica": *Il dibattito politico nel "secolo breve"* (Narducci); *L'illusione della politica: la solitudine di Cicerone* (Canfora).

### TESTI

Dal *De divinatione*: "Cicerone e il senso della filosofia" (GD, T18 - traduzione).

Dalle *Tusculanae disputationes*: "Nemmeno l'esilio è un male" (L1, T22): traduzione; analisi testuale e commento.

Per approfondire: "La forma del dialogo" (L1).

Dal *Laelius de amicitia*:

- “Un vincolo sacro” (L1, T24 - Fino a *ferret* la parte analizzata in classe, la restante studiata autonomamente dagli studenti): traduzione, analisi testuale e commento.

Dal testo alla parola: *Amicitia e affetto* (L1).

- “Motivazioni dell’amicizia” (L1, T25 - traduzione): analisi contenutistica e commento.

Per approfondire: *Struttura e contenuto del “Laelius”* (L1).

- “L’amicizia è disinteressata” (L1, T26).<sup>A</sup>

- “L’amicizia esiste solo tra i buoni” (L1, p.661).

Dalle *Epistulae*: “Un grido dall’esilio” (L1, T27)<sup>A</sup> e “A Basilo” (L1, T28).<sup>A</sup>

## II. LUCREZIO (L1 e GD)

1. Lucrezio e l’epicureismo a Roma.
2. Una biografia controversa.
3. Il *De rerum natura*: filosofia in versi.  
Il poema didascalico (GD).  
Le fonti greche, l’atomismo, l’epicureismo (GD).  
Il rapporto tra Virgilio e Lucrezio (GD).<sup>C</sup>
4. Il poema e la sua interpretazione; i contenuti in sintesi.
5. Una lingua nuova per nuovi concetti.

### TESTI

- “Venere natura” (L1, T1): lettura, traduzione e analisi.

Traduzioni a confronto: Ungaretti, Fellin, Giancotti.

- “Una dea ‘romana’” (L1, T2): studio a cura degli studenti e ripresa di passi importanti in classe.

Parla il critico: Il proemio nella visione di Luca Canali e di altri critici (GD).

- “Epicuro salvatore dell’umanità” (L1, T3): lettura, traduzione e analisi.

- “Gli orrori della religio” (L1, T4) lettura, traduzione e analisi.

Parole e idee: *Religio e superstitio*; religione e *res publica* (E. Cantarella, con spunti per una riflessione attinente all’Educazione civica); “Come una sposa incontro alla morte”, “Ifigenia l’anti-eroina tragica” (G.B. Conte).

- “Il miele sulla tazza” (L1, T5)<sup>A</sup>, con breve ripresa in classe.

- “Il saggio non soffre” (L1, T6): traduzione di passi scelti e analisi del brano alla luce di “Naufragio con spettatore” di H. Blumenberg.

Parole e idee: L’area semantica della paura nel poema (GD).

- “Natura matrigna” (L1, T10): traduzione con testo a fronte; analisi del brano e confronto con Leopardi (v. Programma di Lingua e letteratura italiana).

Parole e idee: *Il mondo non è creato per l’uomo* (GD).

- “Il poema della storia” secondo Luca Canali (libro V, passi scelti tradotti); analisi e spunti per collegamenti interdisciplinari (GD).

- “Gli inizi dell’epidemia” (L1, T12) e “Il male assoluto” (L1, T13) sono stati studiati autonomamente dagli studenti (guidate dalle note e dalla traduzione). In classe è stato offerto il seguente spunto di riflessione: il valore simbolico della peste in letteratura, con rimandi a testi noti.

### III. SENECA (L3 e GD)

1. I tempi e la vita di Seneca. Le opere: contenuti generali e finalità.
2. Perché Seneca si dedicò alla filosofia.
3. Seneca e la politica: un filosofo a corte; vivere (e morire) con i potenti; la missione del sapiente; moralità e impegno civile. Servilismo della classe aristocratica.
4. Seneca e i posteri.\*<sup>C</sup>

#### TESTI

Dalle *Epistulae morales ad Lucilium*: “Vindica te tibi”, “Recede in te ipse”\*; “I compiti degli schiavi” (in traduzione)\*<sup>A</sup>

Dal *De brevitae vitae*: “Gli occupati”\*.

Dal *De ira*: “La lotta con la passione”.\*

Il docente  
F.to prof.ssa *Emanuela Grena*

I rappresentanti degli studenti  
F.to *Francesca Boccalatte*  
F.to *Aurora Merico*

Bergamo, 15 maggio 2022

## 8 - INDICAZIONI SU DISCIPLINE

DISCIPLINA:   INGLESE  

### COMPETENZE RAGGIUNTE:

In una situazione caratterizzata anche da incertezze e problematiche interne per alcune studentesse, la classe 5<sup>A</sup>B ha comunque raggiunto, per la maggioranza degli allievi, i livelli di competenze prefissati nella programmazione dipartimentale. In particolare: 1.Comprendimento della lingua orale e scritta, 2.Produzione della lingua orale e scritta, 3.Interazione nella lingua straniera, 4.Comprendimento della cultura straniera in un'ottica interculturale, 5.Riflessione sul sistema e sugli usi linguistici.

Un certo numero di studenti ha raggiunto livelli più che buoni sul piano dei contenuti, del metodo di studio acquisito e della rielaborazione personale. In alcuni casi, uno studio discontinuo o una competenza linguistica non solida hanno inficiato alcuni risultati.

### CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:

**a. The Romantic Age:** History and Culture (4.1-4.3); Literature and Genres (4.4-4.5, 4.7-4.8). **Authors and texts** (lettura, traduzione, analisi): The Tyger by W. Blake (solo poesia, T43); William Wordsworth (4.11 + T45, T46, T47) George Gordon Byron (4.13 + T50), John Keats (4.15 + T54), Jane Austen (4.16 + T55, T56)

**b. The Victorian Age:** History and Culture (5.1-5.6), Literature and genres (5.8-5.11) **Authors and texts** (lettura, traduzione, analisi): Charles Dickens ( 5.14 + T59, T60); Walt Whitman (5.19 + T72 + I hear America singing); Emily Dickinson (5.20 + T74, T75 + I'm Nobody); Robert Louis Stevenson (5.22 + T79, T80); Oscar Wilde (5.24 + T82, T83). Lettura di "The mission of the coloniser" di Kipling (T81)

**c. The Modern Age:** History and Culture (6.1-6.6), Literature and genres (6.7-6.11); **Authors and texts** (lettura, traduzione, analisi): The War poets (6.12 + T87, T88); Ezra Pound ("In a station of a metro"); Wystan Hugh Auden (6.15 + "Musée des beaux arts"); Joseph Conrad (6.16 + T97); Virginia Woolf (6.20 + T105, T106); George Orwell (6.21 + visione corto The Animal Farm e T107 e T108); Francis Scott Fitzgerald (6.22 + T109).

Per ogni epoca trattata è stata fornita una lista filmografica

**d. The Present Age:** History and Culture (7.1-7.6), Literature and genres (7.7, 7.9-7.10); **Authors and texts** (lettura, traduzione, analisi): visione del film "My beautiful laundrette" sceneggiatura di Hanif Kureishi; Samuel Beckett (7.17 + T119); Jack Kerouac (7.19 + T121)

## **ABILITA':**

Analizzare testi orali, scritti, iconico-grafici per coglierne le principali specificità culturali. Comprendere aspetti relativi alla cultura del paese di cui si studia la lingua con particolare riferimento ad ambiti di interesse letterario, scientifico, economico. Comprendere e contestualizzare testi letterari di epoche diverse, evidenziandone gli aspetti peculiari di "genere". Analizzare e confrontare per affinità e contrasto autori, testi letterari e produzioni artistiche operando collegamenti. Decodificare e comprendere il linguaggio critico. Selezionare le informazioni raccolte. Sintetizzare efficacemente le informazioni selezionate

## **METODOLOGIE:**

Regolare effettuazione di lezioni frontali, riepilogative, dialogate e online (DAD). Lettura, traduzione ed analisi di testi integrativi. Lavori di gruppo. Interventi di esperti. Utilizzo di materiali audiovisivi.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Ogni studente (tranne casi con PDP) ha avuto quattro valutazioni (due scritte e due orali) in entrambi i periodi dell'anno scolastico. A livello docimologico, si sono considerate: - le competenze comunicative in riferimento al linguaggio comune e specifico; - la correttezza dell'informazione e la sua completezza; - la capacità di elaborazione delle conoscenze e l'atteggiamento critico; - lo spessore dell'impianto logico-argomentativo nell'analisi. Ai fini di un giudizio complessivo, inoltre, si è anche tenuto conto: - dell'interesse personale verso la disciplina e del lavoro in classe; - dell'autonomia nel lavoro personale; - del percorso svolto dall'alunno rispetto alla situazione di partenza.

## **TESTI E MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:**

Slides in Google drive e in Adobe Spark, links e slides in Google Classroom; Performer Heritage, vol. 1 e 2, ed. Zanichelli.

**Firma del docente**  
**(Prof.ssa Lita Gatti)**

**Firma degli studenti (rappresentanti)**

**Francesca Boccalatte**

**Aurora Merico**

---



---

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: GIULIO BROTTI

*The past is a foreign country: they do things differently there.*

Leslie Poles Hartley, *The Go-Between*.

### COMPETENZE RAGGIUNTE:

Nel corso del triennio una netta maggioranza degli studenti della classe 5<sup>A</sup>Bha progressivamente acquisito la capacità di:

- esporre in forma chiara e coerente fatti, problemi e interpretazioni anche divergenti relative agli eventi storici studiati;
- avvalersi correttamente dei termini e dei concetti propri del lessico storiografico;
- di distinguere tra i diversi aspetti (sociali, istituzionali, ideologici, culturali) di una situazione storica;
- di collegare le proprie conoscenze nell'ambito storiografico ai contenuti appresi in altri settori disciplinari.

In qualche caso, tali competenze e capacità hanno raggiunto livelli più che buoni, o addirittura eccellenti. In un numero ristretto di alunni, prevale un'attitudine a riesporre ordinatamente gli argomenti di studio.

### CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:

1- L'imperialismo e la politica coloniale delle grandi potenze dal primo Ottocento al 1914. Interpretazioni storiografiche: Lenin e Schumpeter. Colonialismo e decolonizzazione: i casi dell'India britannica e del Giappone, con il passaggio dallo shogunato Tokugawa all'era Meiji. Le colonie italiane in Africa, dal 1882 alla seconda guerra mondiale. Tensioni e contrasti legati alla corsa coloniale.

✓Lecture: Giovanni Pascoli, *La grande proletaria si è mossa*; Lenin, *L'imperialismo fase suprema del capitalismo*; Joseph Schumpeter, *Sociologia dell'imperialismo*.

2- Dalla "crisi di fine secolo" al "nuovo corso" giolittiano: la crisi politico-istituzionale di fine Ottocento; i limiti e le ambiguità dello Statuto albertino; la ricerca del consenso e la modernizzazione della società italiana come obiettivi della politica di Giovanni Giolitti; la neutralità dello Stato nel contenzioso sociale e il superamento del *Non expedit*, l'istituzione del suffragio universale maschile; la conquista della Libia e le critiche di Salvemini alla politica giolittiana.

3- La prima guerra mondiale: le premesse storiche. La "questione d'Oriente" e l'instabilità geopolitica della regione balcanica. Il contrasto tra l'Impero austro-ungarico e la Serbia. Dall'attentato di Sarajevo a un conflitto generalizzato in Europa. Dalla guerra di

movimento alla guerra di trincea: la figura del “soldato-massa”. L’Italia dalla neutralità all’intervento: gli accordi segreti di Londra e le “radiose giornate di maggio”. Presentazione generale della cronologia degli eventi bellici. La nuova tecnologia militare e l’idea di una “guerra totale”. Il fronte interno. Dalla pace di Brest-Litovsk all’intervento degli Stati Uniti: Woodrow Wilson e il progetto di un nuovo ordine mondiale. I trattati di pace e la nuova carta d’Europa. Il fenomeno del “reducismo”.

✓Lectures: testi di Giovanni Papini, Giovanni Giolitti, Gabriele D’Annunzio, Benito Mussolini, Emilio Lussu, Carlo Emilio Gadda; lettere dei soldati Beppe Manetti e Vincenzo Rabito (da *La guerra grande* di Antonio Gibelli).



*Orizzonti di gloria*, di Stanley Kubrick (1957).

4- Il dopoguerra in Europa: le trasformazioni sociali e culturali indotte dalla guerra; il mito della “vittoria mutilata” in Italia; la nascita del Partito Popolare Italiano e del movimento dei Fasci di Combattimento; le elezioni del novembre 1919 e la crisi del vecchio modello liberale; la Repubblica di Weimar: i contrasti tra socialdemocratici e spartachisti; la nascita della NSDAP e il *Mein Kampf* di Hitler; gli effetti sull’economia europea della crisi finanziaria del 1929.

5 - L’età dei totalitarismi: il dibattito storiografico sul fascismo: Benedetto Croce e l’immagine dell’“invasione degli Hyksos”; le tesi di Piero Gobetti sul fascismo come manifestazione eclatante di visi radicati nella società italiana; Renzo De Felice: dal “sansepolcristo” (1919) all’affermazione del regime (1925); è stato letto per esteso il volume di Emilio Gentile *Il fascismo in tre capitoli* (2009).

6 - La politica estera italiana dall’opposizione di Mussolini all’*Anschluss* all’invasione dell’Etiopia; la crisi della Repubblica di Weimar e l’avvento del nazismo; il Terzo Reich. L’antisemitismo nazista e le “leggi per la difesa della razza” (1938).

✓William Sheridan Allen: *Come si diventa nazisti. Storia di una piccola città 1930-35*.



Visione del documentario di Cliomedia Officina *La stirpe italiana* (2007).

7 - Il dibattito all’interno del movimento socialista, nella seconda metà del XIX secolo. Il dibattito sullo statuto scientifico del marxismo: il modello socialdemocratico di Bernstein; riformisti e massimalisti in Italia; le divisioni all’interno del Partito Socialdemocratico russo: menscevichi e bolscevichi; populistici e socialisti nella Russia del primo Novecento; la rivoluzione del 1905 e l’esperienza dei soviet; la rivoluzione del febbraio/marzo 1917 e l’abdicazione di Nicola II Romanov.

8 - La Rivoluzione d’Ottobre; l’instaurazione della dittatura bolscevica e la guerra civile; l’istituzione del Comintern e le sue conseguenze sul piano internazionale. Da Lenin a Stalin: il “socialismo in un solo paese”; l’universo concentrazionario dei gulag.

✓Brani da *Arcipelago Gulag* di Aleksandr Solženicyn, da *I racconti di Kolyma* di Varlam Šalamov e da *Imperium* di Ryszard Kapuściński.

9 -La Seconda guerra mondiale. Le premesse storiche: i contenziosi sul Sudetenland e sul “corridoio di Danzica”; l’invasione della Polonia; quadro cronologico generale degli eventi bellici; l’ingresso in guerra dell’Italia; l’operazione Barbarossa; i “quarantacinque giorni di Badoglio”; l’8 settembre, “morte della Patria”? La controversia tra Ernesto Galli della Loggia e Carlo Azeglio Ciampi. La liberazione di Mussolini e la Repubblica Sociale Italiana; la nascita del Comitato di Liberazione Nazionale e la Resistenza. Il “Trinity Test” e l’impiego dell’arma atomica contro il Giappone.



Visione di documentari LUCE sulla Seconda guerra mondiale, sui “45 giorni di Badoglio” e sulla Repubblica sociale italiana. Visione di *Tutti a casa* di Luigi Comencini (1960).

10 - Approfondimento sulla Shoah: cenni sul “negazionismo”; dal progetto di una deportazione di massa degli ebrei alla “soluzione finale territoriale”. La conferenza del Wannsee. Il rapporto tra la modernità e l’Olocausto nell’analisi di Zygmunt Bauman. Le considerazioni di Hannah Arendt sul processo ad Adolf Eichmann.

⇒ *Educazione civica*.

Zygmunt Bauman, *I confini del mondo e le speranze degli uomini* (2014).

Intervista a Ernst-Wolfgang Böckenförde sui fondamenti valoriali delle moderne democrazie liberali.

Interviste a Yves Mény sul fenomeno del populismo, a Piero Ignazi sul sistema dei partiti in Italia, a Emilio Gentile e a Colin Crouch sulla crisi della democrazia rappresentativa.

11\* - La “guerra fredda” e il bipolarismo: Le conferenze di Teheran (novembre-dicembre 1943), di Yalta (febbraio 1945) e di Potsdam (luglio-agosto 1945). Il blocco di Berlino, la crisi di Cuba; l’enciclica *Pacem in terris* di Giovanni XXIII (11 aprile 1963).

✓ Brani dalla *Pacem in terris* e dai *Comandamenti dell’era atomica* di Günther Anders.



Stanley Kubrick, *Il dottor Stranamore, ovvero: come ho imparato a non preoccuparmi e ad amare la bomba* (1964).

12\* - La nascita della Repubblica Italiana. Dalla “svolta di Salerno” al referendum del 2 giugno 1946. L’Assemblea Costituente. L’“ordine del giorno Dossetti” del 9 settembre 1946: la precedenza della “persona umana” rispetto allo Stato.



Videolezione della storica Simona Colarizi sull’avvento della “società dei consumi” in Italia.

\* La trattazione di questi argomenti è prevista nelle ultime settimane di scuola. Qualora si verificassero degli impedimenti al riguardo, verranno segnalati in una mia nota aggiuntiva.

Si segnala poi che gli studenti hanno preso parte a un convegno sull’esodo giuliano-dalmata (con interventi degli storici Raoul Pupo e Gianni Oliva).

## METODOLOGIE:

- Regolare effettuazione di lezioni frontali, riepilogative, dialogate.
- lettura di testi integrativi del manuale: saggi storiografici, articoli, documenti iconici, che gli studenti dovrebbero aver raccolto ordinatamente in formato digitale o cartaceo, analogamente a quanto segnalato per Filosofia. I file di questi materiali didattici saranno condivisi con la Commissione.
- utilizzo di materiali audiovisivi;
- commento dei lungometraggi segnalati nel programma.

## ELEMENTI DI VALUTAZIONE:

Ogni studente ha avuto almeno due valutazioni in entrambi i periodi dell'anno scolastico. In particolare, almeno una di esse è risultata da un'interrogazione orale, spesso condotta a partire dalla lettura di testi riportati in fotocopie precedentemente distribuite in classe.

Ogni studente ha avuto almeno due valutazioni nel primo periodo e tre nel secondo del presente anno scolastico. In particolare, almeno una di esse è risultata da un'interrogazione orale, spesso condotta a partire dalla lettura di testi riportati in fotocopie precedentemente distribuite in classe.

Nelle verifiche, si sono considerate:

- le competenze comunicative in riferimento al linguaggio comune e specifico;
- la correttezza dell'informazione e la sua completezza;
- la capacità di elaborazione delle conoscenze e l'atteggiamento critico;
- lo spessore dell'impianto logico-argomentativo.

Ai fini di un giudizio complessivo, infine, si è anche tenuto conto:

- dell'interesse personale verso la disciplina e del lavoro in classe;
- dell'autonomia nel lavoro personale;
- del percorso svolto dall'alunno rispetto alla situazione di partenza.

## TESTI E MATERIALI

In aggiunta a quanto già specificato, si segnala che il manuale in adozione è *Dal tempo alla storia*, di Valerio Castronovo, vol. 3, Rizzoli Education.

Bergamo, 15 maggio 2022

Il docente f.to Giulio Brotti

I rappresentanti degli studenti

f.to Francesca Boccalatte

f.to Aurora Merico



DISCIPLINA: FILOSOFIA

DOCENTE: GIULIO BROTTI

### COMPETENZE RAGGIUNTE:

La classe 5<sup>A</sup>B ha raggiunto, per una grande maggioranza degli allievi, i livelli di competenze prefissati nella programmazione dell'area di Filosofia di questo Istituto. Tra gli obiettivi perseguiti, ricordo:

- la conoscenza dei contesti storici e culturali in cui sono andate emergendo le diverse correnti e teorie filosofiche affrontate;
- la comprensione e la capacità di utilizzare un lessico filosofico specifico, con piena consapevolezza delle particolari accezioni che determinati lemmi assumono in differenti autori (cfr. ad esempio i termini "fenomeno", "dialettica", "alienazione" eccetera);
- la capacità di analizzare testi filosofici, anche di differenti gradi di difficoltà, compiendo le seguenti operazioni: a) individuare e comprendere termini e concetti; b) enucleare le tesi fondamentali, c) ricostruire la strategia argomentativa e rintracciarne gli scopi; d) ricondurre le tesi individuate al pensiero dell'autore; e) individuare i rapporti che legano i testi sia alla cultura, sia all'elaborazione filosofica precedente/successiva alla loro formulazione;
- la consapevolezza dei "processi osmotici" intercorsi tra la scienza e la filosofia, nel loro sviluppo storico.

Un certo numero di studenti ha raggiunto livelli più che buoni o quantomeno discreti, sul piano dei contenuti e del metodo di studio acquisito. In un numero assai ristretto di casi, l'attitudine alla ripetizione degli argomenti precedentemente trattati prevale sulle capacità interpretative.

Mi pare comunque che una parte significativa degli studenti abbia maturato la consapevolezza che lo studio delle problematiche affrontate dalla filosofia nel XIX e nel XX secolo non si riduce a un esercizio di erudizione, ma può effettivamente arricchire le capacità personali di interpretazione del mondo, degli eventi, delle questioni di interesse individuale e collettivo.

### CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:

1- Introduzione al pensiero contemporaneo: Marx, Freud e Nietzsche come «maestri del sospetto».

✓ Letture da *L'ideologia tedesca*, *Genealogia della morale*, *Nuova serie di lezioni di introduzione alla psicoanalisi*.

2- Sartre, una «fenomenologia dello sguardo»: la trama de *La nausea* (1938).

✓ Antologia di brani da: *L'essere e il nulla* (1943), *Porta chiusa* (1944), *Le parole* (1963).  
Confronto tra *La nausea* e *La peste* di Albert Camus (1947).

3 - Schopenhauer: *Il mondo come volontà e come rappresentazione* (1819). Fenomeno e “cosa in sé”. Il mondo in sé come “volontà di vita”. Il ruolo catartico dell’esperienza estetica e la gerarchia delle arti. La compassione, l’ascesi e il *nirvana*. Cenni all’opera di Francesco De Sanctis *Schopenhauer e Leopardi* (1858).

4 - Kierkegaard: la critica a Hegel. Il primato del singolo e la “dialettica qualitativa”. L’“impossibile possibilità” del peccato e l’esperienza dell’angoscia. La “malattia mortale” e il “salto della fede”.

✓ Antologia di brani da: *Diario, Aut-aut* (1843), *Timore e tremore* (1843), *Postilla conclusiva non scientifica alle Briciole di filosofia* (1846), *Il giglio del campo e gli uccelli del cielo* (1849).

5-La sinistra hegeliana: la critica alla filosofia della religione e della storia di Hegel. La *Vita di Gesù* di David Friedrich Strauß (1835) e *L’essenza del cristianesimo* di Ludwig Feuerbach (1841).

✓ Brani di David Friedrich Strauß (da *La vita di Gesù considerata criticamente*, 1835), Bruno Bauer (da *La tromba del giudizio universale contro Hegel ateo e anticristo*, 1841), Ludwig Feuerbach: da *L’essenza del cristianesimo* (1841), *Tesi provvisorie per la riforma della filosofia* (1843), *Lezioni sull’essenza della religione* (1851).

6- Marx: gli scritti giovanili. La collaborazione con Engels. Il “materialismo storico” o “dialettico”. Struttura economica, sovrastruttura e ideologia. La critica del socialismo “utopistico” nel *Manifesto del Partito comunista* (1848). Le contraddizioni del capitalismo e la previsione del suo tracollo. Il dibattito sullo statuto scientifico delle tesi marxiane, nel XIX e nel XX secolo (cfr. per questo anche il programma di Storia).

✓ Brani da *Differenza tra la filosofia della natura di Democrito e quella di Epicuro* (1841), *Il lavoro espropriato* (1844), *Tesi su Feuerbach* (1845); lettura per esteso del *Manifesto del Partito Comunista* (1848).

7- Nietzsche : la concezione tragica del mondo: l’apollineo e il dionisiaco; il socratismo e la *décadence* dell’Occidente. La storiografia “monumentale”, “antiquaria” e “critica”. La figura dell’*Übermensch*; l’eterno ritorno dell’eguale e la “morte di Dio”; la volontà di potenza e la trasvalutazione dei valori occidentali; il dibattito sull’interpretazione delle opere postume di Nietzsche.

✓ Antologia di brani da: *La nascita della tragedia dallo spirito della musica* (1872), *Sull’utilità e il danno della storia per la vita* (1874), *Così parlò Zarathustra* (1883-85); gli aforismi 125 e 341 de *La gaia scienza* (1882); brani da un saggio di Maurizio Ferraris incluso nell’edizione Bompiani de *La volontà di potenza* (1992).

8 - Freud e la fondazione della psicoanalisi: la collaborazione con Breuer e gli *Studi sull’isteria* (1895); il passaggio dalla teoria della “seduzione parentale” a quella del travaglio edipico; la metafora del cristallo e delle sue linee di frattura nelle *Lezioni di introduzione alla psicoanalisi*; la psicoanalisi come terapia e come metodo di indagine della cultura umana: *Un ricordo d’infanzia di Leonardo da Vinci* (1910), *Totem e tabù* (1913), *L’uomo Mosè e la religione monoteistica* (1934-38).



✓ Schede di sintesi: la metafora del cristallo nella *Nuova serie di lezioni di introduzione alla psicoanalisi (XXXI)*; le “topiche” del 1900 e del 1923; l’interpretazione dell’opera di Leonardo e dell’esperienza religiosa nei testi freudiani; Carl Gustav Jung e il concetto di un «inconscio collettivo».



Visione del film di David Cronenberg *A Dangerous Method* (2011).

9 -Il positivismo: Saint-Simon, Comte e Spencer.

10- La “crisi dei fondamenti scientifici” tra il XIX e il XX secolo: le geometrie non euclidee, la fisica relativistica e la meccanica quantistica nell’interpretazione della “scuola di Copenaghen” (cenni).

11– L’epistemologia di Popper: la critica della teoria marxista della storia, della psicoanalisi freudiana e della psicologia individuale di Adler; la critica dell’“osservativismo” e del verificazionismo; il principio di falsificazione e il “razionalismo critico”; la critica degli “ingegneri sociali”, a favore di una “società aperta”.

✓ Da *Congetture e confutazioni* (1963).

12\* -Thomas Samuel Kuhn, *La Struttura delle rivoluzioni scientifiche* (1962); la scienza in “tempi normali” e “di crisi”; l’incommensurabilità dei paradigmi scientifici.

13\*– L’anarchismo epistemologico di Paul Karl Feyerabend: brani da *Contro il metodo* (1975) e *Ammazzando il tempo* (1994).

\* *La trattazione di questi due argomenti è prevista nelle ultime settimane di scuola. Qualora si verificassero degli impedimenti al riguardo, verranno segnalati in una mia nota aggiuntiva.*

## METODOLOGIE:

- Regolare effettuazione di lezioni frontali, riepilogative, dialogate.
- Lettura di testi integrativi, che gli studenti dovrebbero aver raccolto, in un archivio digitale o in formato cartaceo. I file di questi materiali didattici saranno messi a disposizione della Commissione.
- Utilizzo di materiali audiovisivi.

## ELEMENTI DI VALUTAZIONE:

Ogni studente ha avuto almeno due valutazioni in entrambi i periodi dell’anno scolastico. In particolare, almeno una di esse è risultata da un’interrogazione orale, spesso condotta a partire dalla lettura di testi precedentemente condivisi per posta elettronica o in Google Drive.

A livello docimologico, si sono considerate:

- le competenze comunicative in riferimento al linguaggio comune e specifico;
- la correttezza dell'informazione e la sua completezza;
- la capacità di elaborazione delle conoscenze e l'atteggiamento critico;
- lo spessore dell'impianto logico-argomentativo.

Ai fini di un giudizio complessivo, inoltre, si è anche tenuto conto:

- dell'interesse personale verso la disciplina e del lavoro in classe;
- dell'autonomia nel lavoro personale;
- del percorso svolto dall'alunno rispetto alla situazione di partenza;
- del contributo personale portato allo svolgimento dell'attività didattica.

### TESTI E MATERIALI

In aggiunta a quanto già specificato, si segnala che il manuale in adozione è *Storia delle idee filosofiche e scientifiche*, di Giovanni Reale e Dario Antiseri, vol. 3, La Scuola.

Bergamo, 15 maggio 2022

Il docente f.to Giulio Brotti

I rappresentanti degli studenti

f.to Francesca Boccalatte

f.to Aurora Merico

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE: 5^B

DOCENTE: PROF.SSA STEFANIA MORENI

La classe, come già evidenziato nel profilo generale, è risultata disponibile sia alle proposte didattiche e culturali che ho presentato all'inizio dell'anno scolastico che a quelle decise dal Consiglio di Classe.

La classe si è dimostrata complessivamente collaborativa sia in classe che durante le attività extrascolastiche. In particolare il corso di "ripartenza" di 15 ore effettuato nel primo periodo ha dato buoni risultati sul piano relazionale e anche didattico.

Per quanto riguarda il profitto si evidenziano nella classe tre gruppi di studenti: il primo, circa un quarto della classe, risulta autonomo, impegnato e raggiunge talvolta risultati ottimali; il secondo gruppo, circa metà della classe, raggiunge risultati complessivamente solo sufficienti perché non sempre studia con continuità e attenzione, il terzo gruppo presenta qualche fragilità anche nel metodo di studio, più orientato ad uno studio mnemonico, evidenzia difficoltà soprattutto nella produzione scritta.

Il profitto di fine anno risulta comunque nella media discreto. Permangono per alcuni alunni della classe lacune, pregresse o dovute ad un lavoro non sempre costante e sistematico, che si evidenziano maggiormente appunto nelle prove scritte.

Il comportamento è stato complessivamente corretto e rispettoso e con i genitori i rapporti sono stati di reciproca collaborazione.

### COMPETENZE RAGGIUNTE

Le competenze fissate dal Dipartimento di Matematica e Fisica del nostro Liceo per la disciplina Matematica si possono sostanzialmente riassumere nelle seguenti:

- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo
- Analizzare e interpretare dati e grafici
- Risolvere problemi
- Argomentare e dimostrare
- Individuare strategie, individuare e applicare metodi per risolvere problemi o effettuare scelte consapevoli.

Le attività didattiche sono state svolte nell'ottica di raggiungere tali competenze per ogni "Modulo": ciò è accaduto a livelli differenti a seconda degli studenti ma talvolta anche degli argomenti trattati. Gli studenti della classe hanno raggiunto competenze (messe in atto anche attraverso conoscenze e abilità) sostanzialmente secondo tre livelli differenti:

- alcuni studenti della classe hanno conseguito solo parzialmente tali competenze, soprattutto di fronte ad una situazione complessa, e solo in casi più semplici sono riusciti a trovare strategie, metodi e strumenti per risolvere la situazione problematica;
- un gruppo più numeroso (circa la metà della classe) è riuscito ad individuare strategie, metodi e strumenti per risolvere anche un caso complesso, commettendo talvolta errori di calcolo, di lettura dei dati e/o di un grafico;
- il resto della classe (circa un quarto) è riuscito ad individuare correttamente strategie, metodi e strumenti per risolvere una situazione anche complessa, analizzando criticamente un problema e descrivendo in modo puntuale le procedure adottate.

## METODOLOGIE

Le diverse fasi del lavoro in classe possono essere così sintetizzate:

- presentazione di una situazione problematica;
- tentativo di superamento;
- sistemazione teorico-rigorosa;
- utilizzazione degli strumenti matematici acquisiti o interni alla materia o riguardanti altre discipline.

Nell'approfondire i vari problemi si sono cercate diverse vie di risoluzione, cercando di portare gradualmente gli alunni a preferire quella più breve e semplice, per favorire un maggior spirito critico e una ricerca personale.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Il lavoro svolto è stato valutato attraverso:

- verifiche scritte;
- verifiche orali e/o verifiche scritte per l'orale;
- controllo del lavoro individuale e/o di gruppo.

In particolare per la valutazione si è fatto riferimento al numero di prove deliberato dal Collegio Docenti ed è stata valutata anche la capacità dello studente di partecipare in modo costruttivo, razionale e problematico al lavoro di classe.

La classe ha partecipato alla simulazione di seconda prova d'Esame di Stato (Matematica e Fisica) il giorno 10 Maggio.

## TESTI E MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI/ TEMPI

Gli strumenti utilizzati sono stati: il libro di testo, altri libri di matematica per il Liceo Scientifico, presentazioni in PP, articoli tratti da libri e riviste di matematica, pagine web.

Le ore di lezione svolte dall'inizio dell'anno scolastico al 15 Maggio sono n°123.

Le ore di lezione che probabilmente saranno svolte dal 16 Maggio al 8 giugno sono n°9, per un totale di n°132 ore (su 132 ore).

Testo adottato: "B – C Manuale blu 2.0 di matematica plus" Bergamini, Trifone e Barozzi – Zanichelli Editore

## CONTENUTI TRATTATI E ABILITA'

MODULO 1 – Analisi infinitesimale: limiti			
UNITA' DIDATTICA	PRE REQUISITI	CONTENUTI	ABILITA'
U.D.1 I limiti delle funzioni	Le funzioni e le loro proprietà: dominio, segno, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità, funzione inversa di una funzione, funzione composta di due o più funzioni, trasformazioni geometriche del grafico di una funzione Rappresentazione di una successione con espressione analitica e per ricorsione	Topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme Definizione di limite di una funzione Teoremi sui limiti: unicità del limite (dim.), permanenza del segno, confronto(dim.)	Apprendere il concetto di limite di una funzione
U.D.2 Il calcolo dei limiti		Teoremi relativi alle operazioni con i limiti: dimostrazione di quello della addizione Forme indeterminate Limiti notevoli (dim. del limite notevole relativo a $\sin(x)$ ) Infinitesimi, infiniti e loro confronto Funzioni continue Punti di discontinuità di una funzione Asintoti di una funzione Grafico probabile di una funzione Limiti di una successione e in particolare di una progressione	Calcolare i limiti di funzioni e in particolare di successioni

MODULO 2 – Analisi infinitesimale: derivate			
UNITA' DIDATTICA	PRE REQUISITI	CONTENUTI	ABILITA'
U.D.1 La derivata di una funzione	Modulo 1	Definizione di derivata di una funzione Retta tangente al grafico di una funzione Continuità e derivabilità Derivate fondamentali e regole di derivazione Derivate di ordine superiore al primo Differenziale di una funzione Applicazione delle derivate alla fisica	Definire la derivata di una funzione Calcolare la derivata di una funzione
U.D.2 I teoremi del calcolo differenziale		Teorema di Fermat (dim.) Teorema di Rolle (dim.) Teorema di Lagrange (dim.) Teorema di Cauchy Teorema di De L'Hôpital	Applicare i teoremi sulle funzioni derivabili

U.D.3 I massimi, i minimi e i flessi		Definizioni Massimi, minimi, flessi orizzontali e la derivata prima Flessi e derivata seconda Massimi, minimi, flessi e derivate successive Problemi di massimo e di minimo	Studiare i massimi, i minimi e i flessi di una funzione
U.D.4 Lo studio delle funzioni		Studio di una funzione I grafici di una funzione e della sua derivata Applicazione dello studio di una funzione Risoluzione approssimata di una equazione	Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale Applicare lo studio di funzioni Risolvere un'equazione in modo approssimato

MODULO 3 – Analisi infinitesimale: integrali			
UNITA' DIDATTICA	PRE REQUISITI	CONTENUTI	ABILITA'
U.D.1 Gli integrali indefiniti	Moduli 1 e 2	Definizione di integrale indefinito Integrali indefiniti immediati Integrazione per sostituzione e per parti Integrazione di funzioni razionali fratte	Definire la primitiva e l'integrale indefinito di una funzione Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni anche non elementari
U.D.2 Gli integrali definiti		Definizione di integrale definito Funzione integrale Teorema della media integrale di una funzione (dim.) Teorema fondamentale del calcolo integrale e suo corollario (dim.) Derivata di una funzione integrale Area di superfici piane e volume di solidi (rotazione e sezione) Integrali impropri Applicazione degli integrali alla fisica Integrazione numerica (un esempio)	Calcolare gli integrali definiti di funzioni anche non elementari Usare gli integrali per calcolare aree e volumi di elementi geometrici Calcolare il valore approssimato di un integrale
U.D.3 Le equazioni differenziali		<i>(da svolgere dopo il 15 Maggio)</i> Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$ , a variabili separabili, lineari Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti ed omogenee Applicazione delle equazioni differenziali alla fisica: modelli di crescita di una popolazione	<i>Risolvere alcuni tipi di equazioni differenziali</i>

Firma del docente Stefania Moreni \_\_\_\_\_

Firma delle rappresentanti di classe  
Francesca Boccalatte \_\_\_\_\_  
Aurora Merico \_\_\_\_\_

MATERIA: FISICA

CLASSE: 5^B

DOCENTE: PROF.SSA STEFANIA MORENI

La classe, come già evidenziato nel profilo generale, è risultata disponibile sia alle proposte didattiche e culturali che ho presentato all'inizio dell'anno scolastico che a quelle decise dal Consiglio di Classe.

La classe si è dimostrata complessivamente collaborativa sia in classe che durante le attività extrascolastiche. In particolare il corso di "ripartenza" di 15 ore effettuato nel primo periodo ha dato buoni risultati sul piano relazionale e anche didattico.

Per quanto riguarda il profitto si evidenziano nella classe tre gruppi di studenti: il primo, circa un terzo della classe, risulta autonomo, impegnato e raggiunge talvolta risultati ottimali; il secondo gruppo, circa metà della classe, raggiunge risultati complessivamente sufficienti o discreti perché non sempre studia con continuità e attenzione, il terzo gruppo presenta qualche fragilità anche nel metodo di studio, più orientato ad uno studio mnemonico, evidenzia difficoltà soprattutto nella produzione scritta.

Il profitto di fine anno risulta comunque nella media discreto. Permangono per alcuni alunni della classe lacune, pregresse o dovute ad un lavoro non sempre costante e sistematico, che si evidenziano maggiormente appunto nelle prove scritte.

Il comportamento è stato complessivamente corretto e rispettoso e con i genitori i rapporti sono stati di reciproca collaborazione.

### COMPETENZE RAGGIUNTE

Le competenze fissate dal Dipartimento di Matematica e Fisica del nostro Liceo per la disciplina Fisica si possono sostanzialmente riassumere nelle seguenti:

- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi
- Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione
- Interpretare e/o elaborare dati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto
- Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale
- Descrivere il processo adottato per la soluzione di un problema e comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta
- Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Le attività didattiche sono state svolte nell'ottica di raggiungere tali competenze per ogni "Modulo": ciò è accaduto a livelli differenti a seconda degli studenti ma talvolta anche degli argomenti trattati. Gli studenti della classe hanno raggiunto competenze (messe in atto anche attraverso conoscenze e abilità) sostanzialmente secondo tre livelli differenti:

- alcuni studenti della classe hanno conseguito solo parzialmente tali competenze, soprattutto di fronte ad una situazione complessa, e solo in casi più semplici sono riusciti a trovare strategie, metodi e strumenti per risolvere la situazione problematica;

- un gruppo più numeroso (circa la metà della classe) è riuscito ad individuare strategie, metodi e strumenti per risolvere anche un caso complesso, commettendo talvolta errori di calcolo, di lettura dei dati, anche sperimentali, e/o di un grafico;
- il resto della classe (circa un terzo) è riuscito ad individuare correttamente strategie, metodi e strumenti per risolvere una situazione anche complessa, analizzando criticamente un problema e descrivendo in modo puntuale le procedure adottate.

## METODOLOGIE

A caratterizzare l'insegnamento della fisica sono state:

- una trattazione organica/sistematica dei vari capitoli della fisica, con formalizzazione matematica e approfondimenti teorici;
- la discussione "critica" di alcuni concetti fondamentali e l'attenzione particolare al rigore delle diverse teorie e impostazioni;
- esperimenti dimostrativi e altri quantitativi secondo le possibilità offerte dal laboratorio, con relativa rilevazione dei dati, analisi degli stessi e rapporto a modelli teorico - matematici;
- la risoluzione di problemi di varia difficoltà anche complessi e/o di test a risposta aperta o a scelta multipla.

Le diverse fasi del lavoro in classe possono essere così sintetizzate:

- presentazione di una situazione problematica mediante un'esperienza in laboratorio e/o l'indagine storica e/o l'analisi teorica;
- sistemazione formale utilizzando gli strumenti matematici acquisiti;
- verifica delle leggi in laboratorio;
- problemi di rafforzamento.

La classe ha partecipato al Laboratorio di elettromagnetismo e fisica moderna Labex (Progetto Lauree Scientifiche) proposto dal Dipartimento di Fisica dell'Università Milano Bicocca, suddivisa in cinque gruppi, uno per ogni esperimento. A casa e in classe si sono visionati alcuni materiali forniti dall'Università o da me in preparazione al laboratorio.

Durante l'anno sono state proposte alcune interviste a scienziati, conferenze e sono stati letti alcuni documenti (anche in lingua originale) che hanno permesso di riflettere sulle "rivoluzioni" del pensiero scientifico, di approfondire il tema della "Responsabilità dello scienziato", di approfondire alcuni temi della fisica moderna e contemporanea.

La classe ha partecipato nello specifico a quattro conferenze organizzate dall'Istituto, tenute nell'Auditorium:

- 1) Lezione del prof. Andrea Possenti (Osservatorio Astronomico di Cagliari – INAF) sulla "Relatività Generale".
- 2) Lezione del prof. Pietro Govoni (Università ed INFN di Milano-Bicocca) su "Il modello standard delle particelle elementari"
- 3) Lezione del prof. Garattini (Università di Dalmine) su "Viaggi Interstellari: Scienza o Fantascienza"
- 4) Lezione del prof. Dario Menasce (Mathesis Bergamo) su "Fisica moderna"



## CRITERI DI VALUTAZIONE

Il lavoro svolto è stato valutato attraverso:

- verifiche scritte;
- verifiche orali e/o verifiche scritte per l'orale;
- controllo del lavoro individuale e/o di gruppo.

In particolare per la valutazione si è fatto riferimento al numero di prove deliberato dal Collegio Docenti ed è stata valutata anche la capacità dello studente di partecipare in modo costruttivo, razionale e problematico al lavoro di classe.

## TESTI E MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI/ TEMPI

Gli strumenti utilizzati sono stati: il libro di testo, altri libri di fisica per il Liceo Scientifico, presentazioni in PP, articoli tratti da libri e riviste di fisica, pagine web.

Le ore di lezione svolte dall'inizio dell'anno scolastico al 15 Maggio sono n°88.

Le ore di lezione che probabilmente saranno svolte dal 16 Maggio al 8 giugno sono n°12, per un totale di n°100 ore (su 99 ore).

Testo adottato: "La fisica di Cutnell e Johnson" J.D. Cutnell, K.Johnson, D. Young, S. Stadler – Zanichelli Editore

Documenti

- 1) "Riserratevi con qualche amico..." G.Galilei - Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo (1632)
- 2) Ligo - scoperta delle onde gravitazionali
- 3) Le parole di Anton Zeilinger, Carlo Rovelli, Franco Dalfovo su Planck e la nascita della fisica quantistica
- 4) Carteggio A. Einstein - S. Freud su come "liberare gli uomini dalla fatalità della guerra?"(1932)
- 5) Lettera di A. Einstein a F. Roosevelt (1939)
- 6) Manifesto B. Russell - A. Einstein (1955)
- 7) Una pagina tratta da "Pensieri degli anni difficili" A.Einstein (1950)

## CONTENUTI TRATTATI E ABILITA'

MODULO 4 - Campo magnetico ( modulo di quarta ma svolto in quinta)	
CONTENUTI	ABILITA'
<p>Campi magnetici</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il campo magnetico.</li><li>• Definizione di B. La forza di Lorentz.</li><li>• Campi incrociati: esperimento di Thomson.</li><li>• Carica in moto in un campo magnetico; ciclotrone, spettrometro di massa.</li><li>• Forza esercitata da un campo magnetico su un filo percorso da corrente.</li><li>• Momento torcente su una spira di corrente.</li><li>• Motore elettrico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere il campo magnetico di un magnete</li><li>• Determinare la forza agente su una carica in moto in un campo magnetico</li><li>• Descrivere il moto di una carica in un campo magnetico uniforme</li><li>• Descrivere il moto di una carica in un sistema di campi incrociati</li><li>• Determinare la forza agente su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico</li><li>• Descrivere il moto di una spira di corrente in un campo magnetico</li><li>• Descrivere il funzionamento del motore elettrico</li></ul> <p><i>Laboratorio di fisica: esperienze con i magneti.</i></p>
<p>Campi magnetici generati da corrente</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il campo magnetico generato da una corrente</li><li>• Legge di Biot e Savart</li><li>• L'esperienza di Oersted</li><li>• Interazione tra correnti parallele</li><li>• La circuitazione del campo magnetico: il teorema di Ampère</li><li>• Campo magnetico generato da un solenoide percorso da corrente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere l'esperienza di Oersted</li><li>• Calcolare i campi magnetici prodotti dalle correnti</li><li>• Descrivere le esperienze di Faraday e di Ampère</li><li>• Calcolare il campo magnetico applicando il teorema di Ampère</li></ul> <p><i>Laboratorio di fisica: esperienze di Oersted, di Faraday; interazioni tra correnti.</i></p>
<p>Proprietà magnetiche della materia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Calamite. Magnetismo terrestre</li><li>• Materiali magnetici: diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere il campo magnetico terrestre</li><li>• Descrivere il comportamento dei diversi materiali in un campo magnetico</li></ul>

A. Elettromagnetismo		
U.D. 1 - Induzione elettromagnetica		
PREREQUISITI	CONTENUTI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto generale di campo</li> <li>• Il campo elettrico</li> <li>• Il campo gravitazionale</li> <li>• I campi conservativi</li> <li>• Il campo magnetico e relative proprietà</li> <li>• La forza di Lorentz</li> <li>• Calcolo del flusso di un campo vettoriale</li> <li>• Campo magnetico di una spira e di un solenoide</li> <li>• Densità di energia del campo elettrostatico</li> <li>• Campo elettrico all'interno di un condensatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forza elettromotrice indotta</li> <li>• Legge di Faraday-Neumann</li> <li>• Legge di Lenz</li> <li>• Autoinduzione, coefficienti di autoinduzione, l'induttanza</li> <li>• Densità di energia del campo magnetico</li> </ul> <p><i>Esperienze di laboratorio: esperienze di Faraday</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica</li> <li>• Discutere l'equazione della legge di Faraday- Neumann</li> <li>• Discutere la legge di Lenz</li> <li>• Descrivere le relazioni tra forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta</li> <li>• Calcolare il flusso di un campo magnetico</li> <li>• Calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico</li> <li>• Calcolare correnti indotte e forze elettromotrici indotte</li> <li>• Derivare l'induttanza di un solenoide</li> <li>• Risolvere problemi di applicazione delle formule studiate inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in un campo magnetico</li> </ul>
U.D. 2 - Equazioni di Maxwell e Onde Elettromagnetiche		
PREREQUISITI	CONTENUTI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onde oscillazioni</li> <li>• Propagazione delle onde</li> <li>• Energia e impulso trasportato da un'onda</li> <li>• Interferenza, diffrazione, rifrazione</li> <li>• La risonanza</li> <li>• Leggi del flusso e della circuitazione per il campo elettrico e magnetico stazionari nel vuoto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione tra campi elettrici e magnetici variabili.</li> <li>• Il termine mancante: La corrente di spostamento.</li> <li>• Sintesi dell'elettromagnetismo: le equazioni di Maxwell</li> <li>• Onde elettromagnetiche</li> <li>• Lo spettro elettromagnetico</li> <li>• Intensità di un'onda elettromagnetica</li> </ul> <p><i>Esperienze di laboratorio: generazione e proprietà delle onde elettromagnetiche</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Illustrare le equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione</li> <li>• Argomentare sul problema della corrente di spostamento</li> <li>• Descrivere le caratteristiche del campo elettrico e magnetico di un'onda elettromagnetica e la relazione reciproca</li> <li>• Conoscere e applicare il concetto di intensità di un'onda elettromagnetica</li> <li>• Descrivere lo spettro continuo ordinato in frequenza ed in lunghezza d'onda</li> <li>• Illustrare gli effetti e le applicazioni delle onde EM in funzione di lunghezza d'onda e frequenza</li> </ul>

B. Relatività		
PREREQUISITI	CONTENUTI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatività galileiana</li> <li>• Sistemi inerziali</li> <li>• Trasformazioni di coordinate</li> <li>• Invarianti</li> <li>• Legge non relativistica di addizione delle velocità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalla relatività galileiana alla relatività ristretta</li> <li>• I postulati della relatività ristretta</li> <li>• Tempo assoluto e simultaneità degli eventi</li> <li>• Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze: evidenze sperimentali</li> <li>• Trasformazioni di Lorentz e legge di addizione relativistica delle velocità; limite non relativistico: addizione galileiana delle velocità</li> <li>• Invariante relativistico</li> <li>• Legge di conservazione della quantità di moto</li> <li>• Dinamica relativistica. Massa, energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi di cinematica e dinamica relativistica</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi su urti e decadimenti di particelle</li> </ul>

C. Fisica Quantistica: cenni ad alcuni dei temi seguenti ( <i>da terminare dopo il 15 Maggio</i> )		
PREREQUISITI	CONTENUTI MINIMI IRRINUNCIABILI	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'esperimento di Rutherford e modello atomico</i></li> <li>• <i>Spettri atomici</i></li> <li>• <i>Interferenza e diffrazione (onde, ottica)</i></li> <li>• <i>Scoperta dell'elettrone</i></li> <li>• <i>Urti classici</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'emissione di corpo nero e l'ipotesi di Planck</i></li> <li>• <i>L'esperimento di Lenard e la spiegazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico</i></li> <li>• <i>L'effetto Compton</i></li> <li>• <i>Modello dell'atomo di Bohr e interpretazione degli spettri atomici</i></li> <li>• <i>L'esperimento di Franck - Hertz</i></li> <li>• <i>Lunghezza d'onda di De Broglie</i></li> <li>• <i>Dualismo onda-particella. Limiti di validità della descrizione classica</i></li> <li>• <i>Diffrazione/Interferenza degli elettroni</i></li> <li>• <i>Il principio di indeterminazione</i></li> <li>• <i>Esperienze di laboratorio: effetto fotoelettrico secondo Lenard</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Illustrare il modello del corpo nero e interpretarne la curva di emissione in base al modello di Planck</i></li> <li>• <i>Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann e di Wien</i></li> <li>• <i>Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico</i></li> <li>• <i>Illustrare e saper applicare la legge dell'effetto Compton</i></li> <li>• <i>Calcolare le frequenze emesse per transizione dai livelli dell'atomo di Bohr</i></li> <li>• <i>Descrivere la condizione di quantizzazione dell'atomo di Bohr usando la relazione di De Broglie</i></li> <li>• <i>Calcolare l'indeterminazione quantistica sulla posizione/quantità di moto di una particella</i></li> <li>• <i>Calcolare la lunghezza d'onda di una particella</i></li> <li>• <i>Riconoscere i limiti della trattazione classica in semplici problemi.</i></li> </ul>

Firma del docente Stefania Moreni \_\_\_\_\_

Firma delle rappresentanti di classe \_\_\_\_\_

Francesca Boccalatte \_\_\_\_\_

Aurora Merico \_\_\_\_\_



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "LORENZO MASCHERONI"

24124 BERGAMO (BG) Via A. Da ROSCIATE, 21/A

Tel. 035-237076 - Fax 035-234283

e-mail: BGPS05000B@pec.istruzione.it

sito internet: <http://www.liceomascheroni.gov.it>

Cod.Mecc.BGPS05000B Cod.Fisc.95010190163



### **DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI Prof: Di Paolo Francesco**

La 5B mi è stata affidata dalla dirigenza a partire dall'anno scolastico 2018-2019 quando gli alunni frequentavano il loro secondo anno di liceo. Nonostante quattro nuovi arrivi in terza liceo la classe ha mantenuto la propria fisionomia. Il rapporto con gli alunni è stato sempre sereno nonostante non siano mancate alcune difficoltà nell'apprendimento degli argomenti proposti, dovute, probabilmente, ad uno studio non sempre sistematico e ad un impegno talvolta inadeguato. Diversi alunni hanno dimostrato, durante le attività, interesse e partecipazione attiva, altri invece hanno dimostrato meno coinvolgimento, pertanto parte della classe è stata spesso stimolata a far meglio agendo sia sulla motivazione sia sull'impegno.

### **METODOLOGIE:**

L'attività didattica ha previsto: lezioni frontali, dialogate, con l'utilizzo di supporti informatici e collegamenti on line con siti scientifici e settoriali; discussioni guidate; problem solving, che hanno cercato di porre gli studenti nelle migliori condizioni per poter capire realmente i processi proposti durante il corso di studio, non sono state svolte molte attività in laboratorio. Le attività di recupero si sono attuate con modalità "in itinere" per cui gli studenti coinvolti hanno avuto la possibilità di recuperare gli argomenti che, successivamente, sono stati testati mediante verifiche orali con risultati sufficienti. Nel corso del primo trimestre è stata effettuata una verifica scritta ed una verifica orale. Nel secondo pentamestre sono state effettuate una verifica scritta e due orali.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Per quanto riguarda la verifica e valutazione si fa riferimento alla Programmazione di Area:

*Parametri di valutazione per il triennio.*

### **TESTI E MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:**

- **IL CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA - (LDM) CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE.**  
SADAVA, ZANICHELLI

### **COMPETENZE RAGGIUNTE, CONTENUTI TRATTATI, ABILITA':**

<b>CHIMICA ORGANICA</b>		
<b>Competenze</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Abilità</b>
Comprendere i caratteri distintivi della chimica organica.	L'atomo di Carbonio e la sua ibridazione. Alcani, alcheni, alchini, saturazione e insaturazione.	Sa motivare le ragioni della grande varietà di composti organici Sa correlare il tipo di ibridazione di un dato atomo e i relativi legami.

Cogliere la relazione tra la struttura delle molecole organiche e la loro nomenclatura	La nomenclatura IUPAC Formule molecolari.	Sa assegnare il nome a semplici molecole organiche Sa scrivere la formula di semplici composti dal nome IUPAC Sa rappresentare la formula di struttura delle molecole organiche con la formula condensata e semplificata
Comprendere il significato e la varietà dei casi di isomeria	Isomeria strutturale, stereoisomeria Isomeria <i>cis-trans</i> Isomeria ottica ed enantiomeri, attività ottica e attività biologica degli stereoisomeri	Sa riconoscere gli isomeri e scriverli e ipotizzare differenze chimiche e fisiche.  Sa spiegare l'importanza biologica dell'isomeria ottica
Conoscere le principali reazioni degli idrocarburi	Combustione e sostituzione (alogenazione) Stadi della sostituzione Meccanismo dell'addizione elettrofila al legame multiplo Regola di Markovnikov Acidità degli alchini terminali	Descrive le reazioni degli alcani È in grado di utilizzare le conoscenze sui legami $\sigma$ e $\pi$ per giustificare la reattività dei legami multipli Sa descrivere la reattività di alcheni e alchini Sa applicare le conoscenze sull'addizione elettrofila a semplici casi dati
Comprendere e utilizzare il concetto di aromaticità per giustificare le proprietà del benzene e dei suoi derivati.	Il Benzene Teoria della risonanza Meccanismo della sostituzione elettrofila Gruppi elettron-attrattori e elettron-donatori	Sa riconoscere un composto aromatico Sa descrivere la sostituzione elettrofila aromatica Conosce e sa motivare le differenze di effetti dati da gruppi elettron attrattori e elettron donatori
Conoscenza dei gruppi funzionali Conoscere la nomenclatura degli alogenoderivati Descrivere le proprietà degli alogenoderivati.	Gruppi funzionali. Alogenoderivati e loro nomenclatura Sostituzione nucleofila ( $S_{N1}$ e $S_{N2}$ ) ed eliminazione ( $E_1$ $E_2$ )	Sa riconoscere e distinguere i gruppi funzionali studiati Sa giustificare gli effetti della presenza di un gruppo funzionale sulla reattività Sa descrivere le reazioni tipiche degli alogenoderivati.
Conosce nomenclatura di alcoli, ed eteri	Nomenclatura di alcoli ed eteri e caratteristiche principali dei fenoli	Sa passare dalla formula al nome di un alcol o etere
Descrivere e utilizzare le proprietà chimiche e fisiche di alcoli	Alcoli primari, secondari e terziari Effetto induttivo Reattività gruppo -OH Ossidazione parziale e totale di alcoli	Sa motivare la maggiore acidità dei fenoli rispetto agli alcoli Sa scrivere e descrivere le categorie di reazioni di alcoli

Conoscere la nomenclatura di aldeidi e chetoni Descrivere le proprietà chimiche e fisiche di aldeidi e chetoni	Nomenclatura di aldeidi e chetoni Addizione nucleofila e formazione di emiacetali Ossidazione di aldeidi e chetoni	Sa passare dalla formula al nome di un'aldeide o di un chetone e viceversa Sa descrivere la geometria spaziale e le caratteristiche del gruppo carbonile
Conoscere la nomenclatura degli acidi carbossilici e loro derivati. Descrivere e utilizzare le proprietà chimiche e fisiche degli acidi carbossilici. Motivare l'azione detergente dei saponi	La formula molecolare e la nomenclatura degli acidi carbossilici Le proprietà fisiche e chimiche degli acidi carbossilici Le reazioni degli acidi carbossilici Reazioni di esterificazione e di idrolisi (saponificazione)	Sa passare dalla formula al nome di un acido carbossilico e viceversa  Sa utilizzare le caratteristiche chimiche del carbossile per spiegare le proprietà fisiche degli acidi carbossilici
Conoscere le caratteristiche composti organici azotati.	Ammine primarie, secondarie e terziarie, aminoacidi e legame peptidico.	Sa spiegare il comportamento basico delle ammine.
Conoscere la differenza tra polimeri naturali e sintetici	Monomeri, polimeri, omopolimeri e eteropolimeri	Sa distinguere tra la polimerizzazione per addizione e condensazione

## BIOCHIMICA

Competenze	Contenuti	Abilità
Descrivere le caratteristiche e le logiche del metabolismo cellulare Conoscere e motivare il ruolo dei principali enzimi e coenzimi	Generalità sulle biomolecole. L'energia nelle reazioni biochimiche ATP e suo ruolo nel metabolismo Gli enzimi I meccanismi della catalisi enzimatica	Sa fornisce la definizione di metabolismo e ne conosce le funzioni fondamentali Sa collegare struttura e funzione dell'ATP Conosce la regolazione dell'attività enzimatica
Descrivere il metabolismo del glucosio	Il metabolismo energetico Fasi della glicolisi con attenzione all'attività enzimatica senza la richiesta di conoscere a memoria le molecole.  Fermentazione lattica, fermentazione alcolica  La respirazione cellulare Decarbossilazione ossidativa Ciclo dell'acido citrico	Sa spiegare il concetto di reazione accoppiata Sa descrivere le reazioni in cui intervengono NAD e FAD Sa chiarire il concetto di fosforilazione  Conosce le reazioni delle fermentazioni Sa comprendere e chiarire la funzione delle fermentazioni Sa scrivere e descrivere la reazione della piruvato deidrogenasi Sa elencare le specie chimiche in ingresso e in uscita dal ciclo

	Catena respiratoria Fosforilazione ossidativa e teoria chemio-osmotica	dell'acido citrico e ne spiega le funzioni oltre che il ruolo anfibolico Sa descrivere la catena respiratoria Sa descrivere le variazioni di forma dell'energia nel corso della respirazione cellulare e il funzionamento dell'ATP sintasi
Descrivere la fotosintesi	Fotosintesi, fase luminosa e fase oscura,	Sa descrivere le tappe principali della fotosintesi

## BIOTECNOLOGIE

Competenze	Contenuti	Abilità
Distinguere tra virus e batteri	Ciclo litico Ciclo lisogeno  Retrovirus  Trasferimento genico orizzontale  Plasmidi	Sa descrivere la struttura dei virus, il ciclo litico dal ciclo lisogeno Sa descrivere le modalità di ricombinazione genica: trasduzione, trasformazione e coniugazione Conosce i plasmidi distinguendone i diversi tipi Sa spiegare il ruolo svolto dai plasmidi nella diffusione della resistenza agli antibiotici
Conoscere le biotecnologie di base e descrivene gli usi e i limiti  Sapere discutere le relazioni tra ricerca scientifica, tecnologia e applicazioni	DNA ricombinante, enzimi di restrizione, ligasi,  Clonaggio di un gene, PCR  Tecnica elettroforesica per separare frammenti DNA Sequenziamento di Sanger, cDNA. Crisp Cas 9  Applicazioni biotecnologiche. Piante trasgeniche e piante Bt, esempi di bioremediation.	Descrive le tappe da seguire per ottenere un DNA ricombinante  Descrive la procedura della PCR  Chiarisce il senso del termine amplificazione e l'importanza della Taq-polimerasi  Descrive sequenziamento secondo il metodo di Sanger.



ANNO SCOLASTICO: 2021-2022  
CLASSE: 5 B  
DISCIPLINA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE  
DOCENTE: MINERVA MARIA GRAZIA

#### COMPETENZE RAGGIUNTE:

L'incarico per l'insegnamento della disciplina nella classe 5B mi è stato conferito quest'anno scolastico. Il lavoro didattico è stato svolto costantemente a richiamare e consolidare competenze degli anni precedenti. In generale la classe ha raggiunto un buon livello di analisi dei dati di conoscenza. Per affinare meglio il loro linguaggio artistico, bisogna ancora lavorare sulla parte orale e sui collegamenti interdisciplinari.

#### CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:

Nel corso dell'anno, attraverso l'analisi delle opere, si è affrontato lo studio di artisti e movimenti che hanno determinato un nuovo orientamento nella storia della cultura figurativa e architettonica dell'Ottocento e del primo e metà del Novecento.

ABILITA': L'attività didattica svolta ha riproposto e consolidato le seguenti abilità:

- individuare le coordinate storico-culturali entro le quali si forma e si esprime un'opera d'arte e coglierne gli aspetti tecnici, iconografici, stilistici e tipologici;
- essere in grado di confrontare opere, artisti e poetiche;
- individuare i significati e i messaggi complessivi mettendo a fuoco l'apporto individuale dell'artista, il contesto socio-culturale entro il quale l'opera si è formata, la destinazione e la funzione dell'opera;
- affinare l'uso del lessico pertinente alla disciplina.

#### METODOLOGIE:

Nell'ambito delle lezioni, principalmente di tipo frontale, si è promossa l'interazione con i discenti attraverso modalità di lavoro calibrate, privilegiando una didattica partecipata e dialogante in grado di stimolare il senso critico. Trattando i vari argomenti inerenti la storia dell'arte e le problematiche ad essi connesse, si sono valorizzati gli eventuali collegamenti con altre discipline di studio che presentavano affinità di contenuti.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE:

La valutazione è avvenuta sia attraverso interrogazioni orali e sia con prove scritte, con un minimo, per ogni studente, di due valutazioni per quadrimestre, più una eventuale prova suppletiva per gli studenti che non presentavano una media sufficiente.

Per la valutazione :

- prove parziali, a conclusione di unità tematiche, attraverso elaborati scritti strutturati per quesiti generali e specifici, pertinenti l'analisi di autori-opere supportati da relativi documenti iconografici;

- registrazione degli interventi alle lezioni e della partecipazione attiva all'attività didattica.

#### TESTI E MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Il libro di testo ha costituito un supporto per lo studio individuale, unitamente a materiale direttamente trasmesso dal docente (schede di supporto all'analisi di autori-opere, presentazioni multimediali, mappe interattive).

Ripasso anno precedente:

L'IMPRESSIONISMO: Édouard Manet, Claude Monet, Auguste Renoir ed Edgar Degas.

#### PROGRAMMA SVOLTO:

IL POST IMPRESSIONISMO: Paul Cézanne, Georges Seurat, Paul Gauguin, Vincent Van Gogh e Henri de Toulouse-Lautrec

PUNTINISMO FRANCESE: Georges Seraut

DIVISIONISMO ITALIANO: Giuseppe Pellizza da Volpedo e Giovanni Segantini

ART NOUVEAU: Gustav Klimt e Antoni Gaudì

ESPRESSIONISMO Francese: Fauves Henri Matisse

ESPRESSIONISMO TEDESCO: Edvard Munch

IL GRUPPO LE DIE BRUCKE: Ernst Ludwing Kirchner, Oskar Kokoscha, Egon Schiele

ART DÉCO: Tamara de Lempicka

#### LE AVANGUARDIE STORICHE DI PRIMO NOVECENTO

CUBISMO: Pablo Picasso e Georges Braque

FUTURISMO: Umberto Boccioni, Giacomo Balla, Gerardo Dottori e Antonio Sant'Elia

DADA: Marcel Duchamp e Man Ray.

SURREALISMO: Max Ernst, Joan Mirò, Renè Magritte, Salvador Dalì e Frida Kahlo.

ASTRATTISMO: Vasilij Kandinskij e Piet Mondrian

ESPRESSIONISMO ASTRATTO: Jackson Pollock

Bergamo, 15 maggio 2022

Il docente f.to Maria Grazia Minerva

I rappresentanti degli studenti

f.to Francesca Boccalatte

f.to Aurora Merico

## PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI

Materia <b>SCIENZE MOTORIE</b> classe <b>5B</b> A.S. 2021-2022
Docente prof. <b>MANCINI FRANCO</b>
Ore settimanali di lezione n. 2
Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n° 54
Testi in adozione-- <b>NESSUNO</b> --

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il gruppo è composto da maschi e femmine per un totale di 23 alunni (6 maschi e 17 femmine). Come insegnante ho seguito gli alunni solo nell'ultimo anno.

Gli obiettivi sono stati raggiunti rispetto a quelli preventivati nonostante il periodo covid. Le lezioni pratiche sono state svolte regolarmente anche se l'utilizzo degli spazi è stato ridotto per la non possibilità di lavorare in compresenza con altre classi. L'interesse verso la disciplina si è attestato su di un livello attivo e la partecipazione è stata continua in tutte le fasi della didattica.

Nel secondo periodo gli alunni hanno prodotto un lavoro sotto forma di tesina scritta su argomenti sportivi scelti che poi hanno sviluppato in teoria con riferimenti alla parte pratica relativa alla disciplina presa in considerazione. In generale i risultati si ritengono positivi.

Le valutazioni sono scaturite da una parte scritta e orale con sviluppo della parte pratica propria della disciplina.

### OBIETTIVI PREFISSATI

**CONOSCENZE:** Conoscere la tecnica individuale e la tattica di squadra dei giochi sportivi: **pallacanestro, pallavolo, calcio, badminton, tennis tavolo, tennis, padel.**

Conoscere il metodo di organizzazione di una lezione. Conoscere il regolamento tecnico di gioco e il codice arbitrale.

**COMPETENZE:** Praticare i giochi e discipline sportive utilizzando i fondamentali individuali, applicando il regolamento a fini tattici. Arbitrare gli incontri scolastici.

**CAPACITA':** Di progettare, organizzare e condurre una lezione per i propri compagni di classe.

### METODI E STRUMENTI (vedi anche programmazione settore di inizio anno)

**Induttivo:** libera esplorazione;

**Deduttivo:** per assegnazione dei compiti.

Palestra, aula e attrezzatura specifica della disciplina.

**VERIFICHE(numero e tipo di verifiche effettuate)**

Verifiche pratiche su capacità coordinative e condizionali.  
Verifica scritta, orale e pratica su argomento sportivo scelto;

**VALUTAZIONE(criteri di valutazione)****Descrittori per la prova:**

terminologia corretta e pertinente;  
pertinenza delle esercitazioni utilizzate;  
varietà delle esercitazioni conosciute;  
correttezza dei metodi proposti;  
risposte pertinenti alle domande;

**CONTENUTI (argomenti, svolti durante l'anno)**

**Ed. Civica: Fenomeno doping etica sull'utilizzo di sostanze dopanti;**

**Doping: storia del doping, classificazione sostanze ed effetti sui vari apparati;**

**Cenni su corretta alimentazione e corretto utilizzo di integratori alimentari; Capacità coordinative e condizionali e teoria dell'allenamento;**

**Regole e pratica delle discipline sportive singole e di squadra;**

**Esercitazione sui fondamentali individuali dei giochi di squadra, sulla resistenza e velocità coordinata.**

**SPORT SCELTI PER LA PRODUZIONE DEI LAVORI CONCLUSIVI:**

storia, regolamento tecnico, indicazione parte pratica o preparazione atletica, collegamenti disciplinari con le altre materie del curriculum:

Tuffi

Tennis

Tiro con arco

Beach Volley

Atletica Salto in alto

Ciclismo

Equitazione

Calcio

Sci alpino

Karting

Ginnastica Artistica

Atletica su pista

Nuoto

Bergamo, 15 MAGGIO 2022

Firma Docente

f.to Franco Mancini

I rappresentanti degli studenti

f.to Francesca Boccalatte

f.to Aurora Merico

Allegato n.1

Programmazione annuale



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "LORENZO MASCHERONI"

24124 BERGAMO (BG) Via A. Da ROSCIATE, 21/A  
Tel. 035-237076 - Fax 035-234283  
e-mail: BGPS05000B@pec.istruzione.it  
sito internet: <http://www.liceomascheroni.it>  
Cod.Mecc.BGPS05000B Cod.Fisc.95010190163



### PROGRAMMAZIONE ANNUALE DELLA CLASSE 5B Anno scolastico 2021/2022

#### ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

La classe è composta di 23 alunni (17 femmine e 6 maschi) tutti provenienti dalla classe 4B. La classe dimostra un comportamento generalmente educato e disciplinato e segue l'attività didattica con un livello di attenzione e coinvolgimento, superiore allo scorso anno scolastico. Nei momenti di restituzione, in itinere o sommativa, invece, si segnalano atteggiamenti diversificati: parte degli alunni evidenzia autonomia nello studio di tutte o quasi tutte le discipline, altri confermano la presenza di difficoltà croniche nell'organizzazione dell'impegno domestico secondo i tempi richiesti, atteggiamento che in alcuni di loro si associa anche al tentativo di condizionare il ritmo di lavoro dell'intera classe.

Per quanto riguarda il profitto, gli elementi di valutazione finora in possesso del C.d.C. sono insufficienti per esprimere un giudizio complessivo sui livelli cognitivi e di rendimento del primo mese di scuola. Si segnala comunque che le verifiche scritte o orali svolte al 30 settembre hanno avuto tutte esito positivo.

#### OBIETTIVI DISCIPLINARI

Ciascun docente dichiara di attenersi agli obiettivi esplicitati nelle relative Programmazioni di Dipartimento.

Emergenza Covid permettendo e relative disposizioni, i docenti della classe 5B sono concordi nell'incentivare la partecipazione della classe alle iniziative extracurricolari organizzate dalla scuola o proposte dal territorio, in streaming o in presenza, privilegiando nel possibile quest'ultima modalità.

#### OBIETTIVI COMUNI E TRASVERSALI COGNITIVI, DIDATTICI, COMPORTAMENTALI

- 1) COGNITIVI e DIDATTICI, da conseguirsi in una gradualità che si sviluppa nel triennio (sono evidenziati in neretto quelli specifici minimi per la classe terza, che attualmente non sono stati raggiunti da una certa parte della classe):
  - istituire una gerarchia tra le informazioni;
  - distinguere informazioni e concetti eterogenei;
  - esporre correttamente e usare adeguatamente i linguaggi specifici;
  - saper selezionare i dati in modo personale e motivato in ordine a specifiche richieste di un enunciato, di un problema, di un quesito;
  - usare con efficacia il testo e i materiali di studio, sapendo superare nel momento elaborativo lo schema di esposizione e in quello espositivo la pura resa mnemonica;

- consolidare un metodo di studio in modo che risulti efficace e consapevole;
- acquisire progressivamente una autonomia di approccio alle proposte culturali;
- comprendere i diversi stili di razionalità, relativamente ai vari saperi;
- rielaborare i contenuti in modo personale, cogliendo similarità e differenze;
- ridefinire un “fenomeno” o un “testo” alla luce della sua storicizzazione e della progressione dello studio;
- riflettere criticamente sulle varie discipline, in relazione al loro metodo e al loro sviluppo;
- superare visioni rigidamente disciplinari attraverso l'utilizzazione di un sapere di tipo globale.

*In relazione agli obiettivi cognitivi o didattici ogni studente deve:*

- saper leggere e comprendere testi di vario tipo;
- saper parafrasare e/o rielaborare il contenuto;
- saper usare il lessico specifico;
- saper rispondere con precisione e pertinenza ai quesiti;
- saper prendere appunti ed elaborare schede, tabelle e grafici;
- eseguire con assiduità e precisione i compiti;
- chiedere chiarimenti e spiegazioni;
- saper ricercare la documentazione per sostenere le proprie tesi;
- saper stabilire interrelazioni a livello disciplinare e interdisciplinare;
- formulare giudizi personali motivati;
- organizzare le informazioni.

*In relazione agli obiettivi cognitivi o didattici ogni docente deve:*

- illustrare obiettivi, metodologie, strumenti specifici di ogni disciplina e i relativi criteri di valutazione;
- proporre sintesi, schemi e/o griglie di lettura dei testi;
- verificare i livelli di conoscenza, comprensione, applicazione di teorie, leggi, tecniche;
- sollecitare interventi o lavori individuali e di gruppo su temi disciplinari;
- suggerire itinerari di approfondimento e pertinenti sussidi bibliografici;
- controllare l'assiduità e la produttività dello studio;
- operare riferimenti interdisciplinari ;
- abituare all'analisi dei rapporti tra i fenomeni;
- verificare la capacità di selezionare le informazioni in relazione ad una determinata richiesta.

## 2) OBIETTIVI EDUCATIVI e COMPORTAMENTALI

- a) Atteggiamento responsabile nei confronti della realtà scolastica:
- rispettare le norme e le regole interne alla scuola;
  - essere puntuale e regolare nella frequenza;
  - prestare attenzione alle proposte culturali extrascolastiche;

Nel tentativo di superare gli atteggiamenti evidenziati nella “Analisi della situazione di partenza della classe”, ritenuti dal consiglio di classe lesivi della libertà espressiva personale e del concetto stesso di meritocrazia, si creeranno, anche mediante percorsi disciplinari o interdisciplinari, momenti di riflessione e/o lavoro di gruppo che avranno i seguenti obiettivi, in particolare quelli evidenziati in neretto:

- b) Rapporti interpersonali corretti e costruttivi:
- intervenire in maniera ordinata e coerente, richiedendo spiegazione e/o chiarimenti;
  - partecipare in maniera attiva, corretta e collaborativa;

- rapportarsi in modo positivo e costruttivo con i compagni e con l'insegnante, all'interno di un condiviso sistema di reciproco ascolto e rispetto;
- interiorizzare gradualmente una visione dei rapporti interpersonali e delle molteplici culture che valorizzi le diversità, in relazione alle quali costruire la propria identità e la consapevolezza di se stessi.

*In relazione agli obiettivi comportamentali/educativi l'alunno deve:*

- rispettare le norme della convivenza sociale, le persone, le cose altrui e il patrimonio comune;
- rispettare gli obblighi scolastici;
- frequentare assiduamente e con puntualità;
- rispettare norme e regolamenti interni alla scuola;
- partecipare regolarmente ai momenti di verifica;
- partecipare alle proposte culturali e sensibilizzarsi ai problemi sociali.

*In relazione agli obiettivi comportamentali/educativi ogni docente deve:*

- sollecitare il senso di responsabilità individuale e collettiva nei confronti della realtà scolastica e sociale:
  - controllare la puntualità nell'applicazione delle regole e il rispetto delle consegne;
  - controllare la frequenza scolastica e l'impegno domestico;
  - segnalare all'interessato, poi alla famiglia e alla presidenza frequenti ritardi, il non assiduo rispetto degli obblighi scolastici, "assenze strategiche";
  - responsabilizzare al valore delle cose e dell'ambiente;
  - educare al rispetto reciproco e alla positività della "diversità";
  - educare al valore della pace;
- stimolare e facilitare il dialogo educativo:
  - sollecitare domande di chiarimento;
  - suggerire ed impostare modalità ordinate di partecipazione e di intervento nel rispetto delle singole individualità;
  - favorire corretti comportamenti interpersonali;
  - motivare l'allievo a conoscere la realtà esterna e ad operarvi in modo critico.

Si segnala infine che il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Istituto, su sollecitazione della Dirigenza e supportato dal Ministero della Pubblica Istruzione, ha approvato lo svolgimento di un corso pomeridiano (dieci ore tra matematica e fisica) di supporto alla "ripartenza" dell'attività didattica e sociale delle classi quinte a scuola: la sua attuazione sarà discussa nel prossimo consiglio di classe con la presenza di tutte le componenti.

## MODALITÀ, NATURA, NUMERO DELLE VERIFICHE

Il Consiglio di Classe ritiene opportuno che si fissi per tempo la data delle verifiche scritte. Si eviterà di sovrapporre nella stessa giornata due prove scritte. Non si assumono invece vincoli per le interrogazioni, anche in forma scritta. I voti delle prove, sia scritte che orali, saranno visibili sul Registro elettronico; le prove scritte, quando non inviate in originale alla famiglia, potranno essere fotocopiate dallo studente oppure fotografate mediante cellulare.

L'eventuale recupero di compiti in classe non svolti avviene a discrezione dell'insegnante.

Si cercherà, quando possibile, di tenere presente il carico di lavoro e di garantire l'equilibrio nella distribuzione degli impegni.

Per quanto riguarda gli studenti con Piano di Apprendimento Individualizzato si procederà ad un monitoraggio saltuario per una verifica delle competenze raggiunte.



Per la natura, il numero, la modalità delle verifiche, i criteri di verifica e di valutazione si rimanda alla Programmazione individuale e/o di dipartimento presente sul sito di Istituto (si veda "Didattica" – "Documentazione didattica" – Programmazioni di Dipartimento) e ai criteri di valutazione e di congruità delle prove presente sul sito di Istituto (si veda "La scuola" – "Regolamenti" – Regolamento della valutazione degli studenti"), incluse le integrazioni/modifiche dovute alla pandemia da Covid-19.

Si ritiene utile inserire nella presente Programmazione alcune procedure legate all'attuale situazione sanitaria *in fieri*, tra cui quelle da APPLICARE, A SCELTA DEL DOCENTE, PER LA GESTIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE

#### A. Mista cartacea e digitale

1. Proposta del testo della consegna: inviato via mail agli studenti; su carta; proiettato sulla lavagna;
2. Al termine della verifica (cartacea) l'alunno (o in una fase iniziale il docente): fotografa la verifica (appoggiata sul banco) attraverso il proprio dispositivo (smartphone o tablet); utilizzando una app per scansione e condivisione in pdf (come unico file) della stessa (App consigliata CamScanner) ; condivide su drive o su classroom, in una cartella appositamente creata dal docente, la verifica in formato pdf come unico file; verifica il corretto caricamento e la presenza della stessa;
3. Il docente prima della verifica crea una cartella condivisa (in modalità editor) con la classe su drive o su classroom; corregge le verifiche direttamente su drive/classroom con l'utilizzo di una applicazione web che consente di visualizzare, modificare e firmare i file PDF direttamente dal browser; al termine della correzione delle verifiche il docente avviserà gli studenti sulla possibilità di poter controllare l'esito e scaricare la propria verifica

#### B. Completamente cartacea:

1. Sanificazione delle mani
2. Uso continuo della mascherina correttamente indossata
3. Testo della consegna, alternative: inviato via mail agli studenti, proiettato alla lavagna, su carta
4. Al termine della verifica, appoggiare la stessa (uno alla volta) su un banco vuoto o sulla cattedra
5. L'insegnante ripone le verifiche in una busta, che chiuderà e riaprirà dopo 48 ore.
6. Al termine della correzione (curando sempre di sanificare le mani ed indossare la mascherina anche al proprio domicilio) riporre le verifiche nella busta ed attendere 48 ore prima di consegnarle.
7. Si ricorda che non sarà possibile lo scambio di oggetti tra gli studenti, pertanto è assolutamente necessario curare che gli studenti abbiano a disposizione tutto l'occorrente.

C. Completamente digitale: Utilizzare il laboratorio mobile dotato di tablet (necessaria la prenotazione contattando l'ass. Grugnetti). Al termine della prova i tablet vanno sanificati a cura degli studenti. In alternativa utilizzare i device in possesso degli studenti.

#### CRITERI DI VERIFICA E DI VALUTAZIONE

- Per quanto riguarda i criteri di verifica e di valutazione, si rimanda alla programmazione dei singoli dipartimenti, alla griglia di valutazione d'Istituto e ai criteri di valutazione e di congruità delle prove presenti sul sito di Istituto (si veda "Didattica" – "Documentazione

didattica” – Programmazioni di Dipartimento e “La scuola” – “Regolamenti” – Regolamento della valutazione degli studenti”) ), incluse le integrazioni dovute alla pandemia da Covid-19.

- GRIGLIA DI VALUTAZIONE: è la “Tabella di riferimento per la misurazione e l’interpretazione dei voti” presente sul sito dell’ Istituto (si veda “La scuola” – “Regolamenti”). Si ritiene utile riportarla qui di seguito:

	Punteggio in decimi	Punteggio in ventesimi	Punteggio in centesimi
Lo studente sa rielaborare in modo critico le conoscenze e le approfondisce; sa argomentare con padronanza e ricchezza espositive.	10	19-20	96-100
Lo studente padroneggia in modo autonomo le conoscenze; sa argomentare con rigore concettuale ed esposizione appropriata.	9	17-18	86-95
Lo studente dimostra di possedere conoscenze ampie e consolidate; sa argomentare in modo coerente e chiaro nell’esposizione.	8	15-16	76-85
Lo studente dimostra conoscenze valide anche se non complete (essenziali); sa argomentare in modo lineare e corretto nell’esposizione;	7	13-14	66-75
Lo studente dimostra di possedere le conoscenze di base; sa argomentare in modo semplice pur con qualche errore e si esprime in modo accettabile.	6	11-12	56-65
Lo studente dimostra di possedere conoscenze parziali; sa argomentare solo in modo approssimativo e si esprime con incertezza.	5	9-10	46-55
Lo studente dimostra di possedere conoscenze lacunose e confuse; dimostra gravi difficoltà ad argomentare e a esprimersi in modo corretto.	4	7-8	36-45
Lo studente dimostra di non possedere nemmeno le conoscenze di base; non è in grado di argomentare e si esprime con difficoltà.	3	5-6	26-35
Mancata disponibilità volontaria da parte dello studente a sostenere la prova.	1-2	1-4	1-25
Copiatura	1+prov. disciplinare		

- Il Consiglio di Classe comunicherà agli studenti interessati le attività di recupero che lo studente dovrà seguire nelle date stabilite dal Consiglio di Classe e secondo le modalità concordate in sede di Collegio o altre attività di recupero “in itinere” o anche a livello domestico.

- I docenti segnaleranno agli studenti le attività di sportello help e/o le varie modalità di studio assistito pomeridiano.

Per quanto riguarda i criteri di utilizzo dei voti di recupero al fine della valutazione complessiva, il Consiglio di classe sottolinea quanto segue:

- la classe deve essere consapevole dell'importanza di ogni momento di verifica che va affrontato con adeguata serietà e impegno nell'attenzione in classe e nella preparazione domestica;
- a fronte di situazioni particolari che coinvolgano gran parte della classe o parti specifiche del programma è possibile somministrare una prova di recupero il cui risultato farà media con le altre prove per quanto riguarda la misurazione del profitto, che sarà poi sottoposto a valutazione ragionata in sede di scrutinio;
- per quanto riguarda situazioni individuali, fatto salvo il numero minimo di verifiche richiesto, ogni docente procederà a svolgere le prove di recupero che ritiene necessarie nel caso specifico e che comunque faranno media con le altre prove per quanto riguarda la misurazione del profitto, che sarà poi sottoposto a valutazione ragionata in sede di scrutinio;
- per quanto riguarda l'esito delle prove volte a verificare il recupero o meno delle carenze del primo quadrimestre, tale valutazione costituirà elemento significativo della valutazione finale dell'anno scolastico, ma non farà media con le valutazioni proprie del secondo quadrimestre.

Per quanto riguarda il voto di condotta si farà riferimento ai criteri per l'attribuzione del voto di condotta presenti sul sito di Istituto (si veda "La scuola" – "Regolamenti" – Criteri per l'attribuzione del voto di condotta" incluse le integrazioni dovute alla pandemia da Covid-19).

## ATTEGGIAMENTI COMUNI

- Atteggiamento di rispetto, apertura e comprensione nei confronti degli studenti.
- Disponibilità all'ascolto dei loro bisogni.
- Valorizzazione, per quanto possibile, delle specificità individuali.
- Puntuale e tempestiva verifica delle giustificazioni da parte dell'insegnante della prima ora di lezione. Nel caso di frequenti assenze ripetute, segnalazione all'interessato, poi alla Vicepresidenza, poi alla famiglia.
- Nel caso in cui lo studente si presenti con una certa frequenza in ritardo alle lezioni o realizzi assenze sistematiche in occasione delle verifiche, si provvede tramite il coordinatore ad informare la Presidenza e la famiglia.
- Per quanto non specificato in questa programmazione si vedano i documenti pubblicati sulla Homepage del Liceo: "Comunicazioni relative alle misure di contenimento da contagio Covid-19".
- Si ritiene utile inserire nella programmazione la circolare "DIDATTICA A DISTANZA: CONDIZIONI PER LA SUA ATTIVAZIONE":

*In considerazione dell'emergenza sanitaria attualmente in corso e delle opportunità offerte dall'esperienza di didattica a distanza, si indicano le condizioni per la sua attivazione.*

*A. Nel caso la classe venga posta in quarantena, verrà attivata, la didattica a distanza nelle modalità previste dal Regolamento (reperibile sul sito della scuola).*

*B. Nel caso di un singolo studente assente, anche prudenzialmente, per malattia o sintomi riconducibili ad una infezione da Covid-19, la didattica a distanza verrà attivata, su richiesta dei genitori da far pervenire al dirigente scolastico: [dirigente@liceomascheroni.it](mailto:dirigente@liceomascheroni.it).*

*Vista la delibera del Collegio dei Docenti n. 2 del 29 settembre 2020 si informa inoltre che*

*C. Nel caso di assenza per malattia con certezza non riconducibile ad infezione da covid-19, la didattica a distanza potrà essere attivata, per singoli studenti, sempre su richiesta dei genitori da far pervenire al dirigente scolastico, a condizione che gli stessi autocertifichino: - che il medico interpellato per accertare le condizioni di salute del figlio ha indicato una prognosi di almeno 7 giorni (non necessario il certificato del medico) - che la sintomatologia del figlio non interferisce con la sua possibilità di seguire l'attività proposta con la didattica a distanza.*

## CONTENUTI

Per i contenuti si rimanda alle programmazioni di dipartimento presenti sul sito di Istituto (si veda "Didattica" – "Documentazione didattica" – Programmazioni di Dipartimento).

Dette programmazioni potrebbero essere rimodulate in base ai periodi effettuati in DaD (didattica a distanza).

Bergamo, 5 Ottobre 2021

La Coordinatrice

Prof.ssa Stefania Moreni

I Docenti del Consiglio di classe

Docente	Materia
Minerva Maria Grazia	Disegno e Storia dell'arte
Tutti i docenti del cdc	Educazione Civica
Brotti Giulio	Filosofia e Storia
Moreni Stefania	Fisica e Matematica
Grena Emanuela	Lingua e letteratura italiana e Lingua e cultura latina
Gatti Lita	Lingua e cultura straniera (Inglese)
Vavassori Angelo Paolo	Religione cattolica (o attività alternative)
Mancini Franco	Scienze motorie e sportive
Di Paolo Francesco	Scienze naturali

Allegato n.2

Educazione Civica

# Programmazione Educazione Civica classe 5B a.s. 21-22

## MODULO BASE: LA CITTADINANZA EUROPEA E GLOBALE IN UN MONDO CHE CAMBIA

a cura del docente di Storia-Filosofia e del Consiglio di Classe

Docente referente: prof. Giulio Brotti

Macrotema	Materia	Argomenti	Periodo	Ore	Verifica
Lavoro, economia e dignità	Storia	Gli articoli 1 e 4 della Costituzione della Repubblica Italiana.	1°	2	Nell'ambito delle verifiche di Storia
	Filosofia	Il tema del lavoro nei "Manoscritti economico-filosofici" di Marx.	1°	3	Nell'ambito delle verifiche di Filosofia
	Scienze	Combustibili fossili Inquinamento plastica e suo riciclo	1	4	no
	Storia dell'arte	Il ruolo della donna nella società, l'arte come mezzo di ricerca per conoscere l'evoluzione della donna attraverso i secoli	2°	3	no
	Scienze motorie	Fenomeno doping	1°	2	no
La cittadinanza europea e globale	Storia	L'avvento della globalizzazione e il declino degli Stati nazionali: condivisione del testo della lezione magistrale di Zygmunt Bauman "I confini del mondo e le speranze degli uomini" (2014). Le difficoltà della democrazia rappresentativa nell'epoca presente: interviste a Emilio Gentile, Piero Ignazi e Colin Crouch.	1°- 2°		Specificata, estesa anche all'argomento trattato per Filosofia
	Italiano	Evento " <i>Giovani protagonisti dei prossimi 50 anni. Sogni e bisogni tra Democrazia e Partecipazione</i> " - Venerdì 5 novembre 2021 dalle ore 10.10 alle ore 13.00	1°	2	Nell'ambito delle prove orali
	Latino	V. Italiano	idem	idem	no
	IRC	Lettura-analisi del libro "Nel cantiere dell'educare" di Chiara Ghiaccardi – Armando Matteo	2°	6 ore	sì
	Inglese	La crisi del processo di integrazione europea: la Brexit	2°	2	no

	Fisica	<i>CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire): nascita, sviluppo e mission del primo organismo scientifico di collaborazione europea.</i> Conferenza del prof. P.Govoni (UniBicocca) su Modello Standard e lavoro del ricercatore al CERN	2°	2 ore	No verifica
	Scienze	OGM e tecniche biotecnologiche su esseri umani normativa	2°	2	
	Scienze motorie	Fenomeno doping	2°	2	no
Scienza, tecnologia e responsabilità giustizia	Filosofia	. Riflessioni sul testo teatrale di Bertolt Brecht "Vita di Galileo". Julius Robert Oppenheimer e un suo ricordo circa il Trinity Test (16 luglio 1945).	2°		Specifica, estesa anche all'argomento trattato per Storia
	Italiano	Percorso attinente al macrotema: "Scienza, tecnologia e responsabilità": 1° Periodo: -brani antologici dall'opera di Galileo; - passi da "Vita di Galileo" di Brecht; - lettura integrale e analisi de "La scomparsa di Majorana" di Sciascia; -visione, da parte degli studenti, di "Copenaghen" di Frayn	1° e 2°	8	Nell'ambito delle prove scritte (Tipp. B o C)
	Latino	V. Italiano	idem	idem	no
	Inglese	Alan Turing, The Enigma (film + passages from the book)	2°	6/7	Sì Verifica tramite google moduli
	IRC	Educazione alla salute - cHI Vuole conoscere - approfondimento e riflessione su HIV e Aids	Durante le ore di IRC		

	Matematica Fisica	<p>Temi trattati: il ruolo dello scienziato in un mondo fragile; le nuove sfide della scienza e della tecnologia del XXI secolo; scienza, tecnologia e responsabilità etica e politica</p> <p>Attività effettuate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interviste al premio Nobel per la fisica G.Parisi: il ruolo dello scienziato, le frontiere della fisica, perchè studiare le discipline scientifiche</li> <li>- “Viaggi interstellari” conferenza prof. Garattini (UNIBG)</li> <li>- “Relatività generale” conferenza prof.Possenti (UNICA) (le frontiere della fisica)</li> <li>- “Lezioni di Radioattività” prof.ssa Arrigoni (ARPA) (applicazioni utili e danni)</li> <li>- Verranno discussi in classe alcuni tra i seguenti documenti: carteggio Einstein-Roosevelt e Einstein-Freud, “Come io vedo il mondo” di Einstein, le lettere di Fermi, la biografia di Pontecorvo (Film: Maksimovic: la storia di Bruno Pontecorvo)</li> </ul>	1° e 2°	12	Sì
	Scienze	Ruolo etico della scienza	2°	1	no
	Scienze motorie	Fenomeno doping	1 e 2 periodo	2 + 3	no



## Allegato n.3

Griglia di valutazione del Colloquio d'Esame

## Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## Allegato n.4

Griglie di valutazione della Simulazione di Prima prova d'Esame



GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A

NOME \_\_\_\_\_

	INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTEGGIO
ELEMENTI GENERALI DI VALUTAZIONE	<b>Coesione e organizzazione del testo</b>	a) Strutturazione sempre logica, coerente, efficace e con proporzione tra gli argomenti b) Strutturazione coerente e con proporzione tra gli argomenti c) Strutturazione semplice ma corretta d) Strutturazione disordinata, con qualche incoerenza e/o sproporzione tra le parti e) Strutturazione con salti logici e/o che privilegia solo alcuni argomenti	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	a) Ottima proprietà di linguaggio e possesso di un lessico ricco e esatto b) Buona proprietà di linguaggio e lessico ampio c) Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico d) Improprietà di linguaggio e lessico ristretto e) Frequenti improprietà di linguaggio e lessico povero	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Correttezza grammaticale e punteggiatura</b>	a) Espressione sempre corretta ed efficace. Uso della punteggiatura corretto ed efficace b) Espressione corretta, che presenta una certa sicurezza terminologica e sintattica. Uso della punteggiatura corretto c) Espressione corretta pur senza apprezzabili risorse/con alcuni errori che non compromettono l'accettabilità globale dello scritto. Uso della punteggiatura quasi sempre corretto e nel complesso accettabile d) Espressione con frequenti errori. Uso della punteggiatura con frequenti errori e) Espressione molto scorretta. Uso scorretto/assente della punteggiatura	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	a) Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti, precisi e approfonditi b) Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e corretti c) Conoscenze e riferimenti culturali sufficienti d) Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi/scarsi e) Conoscenze e riferimenti culturali molto lacunosi e/o imprecisi	a) 20-18 b) 17-15 c) 14-12 d) 11-9 e) 8-6	
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	a) Rielaborazione critica e originale e con motivate valutazioni personali b) Rielaborazione critica e valutazioni personali apprezzabili c) Rielaborazione critica e valutazioni personali sufficienti/accettabili d) Rielaborazione critica e valutazioni personali generiche, approssimative o ridondanti e) Rielaborazione critica e valutazioni personali gravemente carenti/assenti	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
ELEMENTI SPECIFICI DI VALUTAZIONE	<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>	a) Rispetto dei vincoli e delle consegne efficace e rigoroso b) Rispetto dei vincoli e delle consegne corretto c) Rispetto dei vincoli e delle consegne accettabile pur con qualche imprecisione d) Rispetto dei vincoli e delle consegne parziale e/o con qualche errore e) Rispetto dei vincoli e delle consegne assente	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	a) Comprensione del testo corretta, sicura e approfondita b) Comprensione del testo corretta e sicura c) Comprensione del testo globalmente accettabile d) Comprensione del testo superficiale/con qualche fraintendimento e) Comprensione del testo superficiale e con frequenti/gravi fraintendimenti	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)</b>	a) Analisi esauriente e rigorosa b) Analisi quasi esauriente e condotta con una certa sicurezza di metodo c) Analisi imprecisa/con alcune lacune, ma condotta con accettabile approccio metodologico d) Analisi incompleta/condotta con superficialità di metodo e) Analisi gravemente incompleta/condotta con molta superficialità di metodo/senza metodo	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	a) Interpretazione appropriata, articolata e approfondita b) Interpretazione corretta e articolata c) Interpretazione accettabile d) Interpretazione superficiale e limitato e) Interpretazione gravemente incompleta o scorretta/assente	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
<b>TOTALE</b>				<b>/100</b>
<b>VOTO</b>				<b>/15</b>

<b>PUNTEGGI</b>	
<b>centesimi</b>	<b>quindicesimi</b>
100-96	15
95-91	14
90-86	13.5
85-81	13
80-76	12
75-71	11
70-66	10.5
65-61	10
60-56	9
55-51	8
50-46	7-7.5
45-41	6
40-36	5
35-31	4-4.5
30-26	3
25	2-1



GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B

NOME \_\_\_\_\_

	INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTEGGIO
ELEMENTI GENERALI DI VALUTAZIONE	<b>Coesione e organizzazione del testo</b>	a) Strutturazione sempre logica, coerente, efficace e con proporzione tra gli argomenti b) Strutturazione coerente e con proporzione tra gli argomenti c) Strutturazione semplice ma corretta d) Strutturazione disordinata, con qualche incoerenza e/o sproporzione tra le parti e) Strutturazione con salti logici e/o che privilegia solo alcuni argomenti	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>	a) Ottima proprietà di linguaggio e possesso di un lessico ricco e esatto b) Buona proprietà di linguaggio e lessico ampio c) Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico d) Improprietà di linguaggio e lessico ristretto e) Frequenti improprietà di linguaggio e lessico povero	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Correttezza grammaticale e punteggiatura</b>	a) Espressione sempre corretta ed efficace. Uso della punteggiatura corretto ed efficace b) Espressione corretta, che presenta una certa sicurezza terminologica e sintattica. Uso della punteggiatura corretto c) Espressione corretta pur senza apprezzabili risorse/con alcuni errori che non compromettono l'accettabilità globale dello scritto. Uso della punteggiatura quasi sempre corretto e nel complesso accettabile d) Espressione con frequenti errori. Uso della punteggiatura con frequenti errori e) Espressione molto scorretta. Uso scorretto/assente della punteggiatura	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	a) Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti, precisi e approfonditi b) Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e corretti c) Conoscenze e riferimenti culturali sufficienti d) Conoscenze e riferimenti culturali imprecisi/scarsi e) Conoscenze e riferimenti culturali molto lacunosi e/o imprecisi	a) 20-18 b) 17-15 c) 14-12 d) 11-9 e) 8-6	
	<b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	a) Rielaborazione critica e originale e con motivate valutazioni personali b) Rielaborazione critica e valutazioni personali apprezzabili c) Rielaborazione critica e valutazioni personali sufficienti/accettabili d) Rielaborazione critica e valutazioni personali generiche, approssimative o ridondanti e) Rielaborazione critica e valutazioni personali gravemente carenti/assenti	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
ELEMENTI SPECIFICI DI VALUTAZIONE	<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	a) Analisi della struttura argomentativa esauriente e rigorosa b) Analisi della struttura argomentativa quasi esauriente, condotta con una certa sicurezza di metodo c) Analisi della struttura argomentativa con alcune imprecisioni/lacune, ma con accettabile approccio metodologico d) Analisi della struttura argomentativa incompleta/imprecisa/condotta con superficialità di metodo e) Analisi della struttura argomentativa gravemente incompleta/imprecisa, condotta con molta superficialità di metodo/senza metodo	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
	<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	a) Percorso ragionativo sempre coerente, con ampiezza di argomentazioni e un uso efficace dei connettivi b) Percorso ragionativo coerente, con argomentazioni corrette e un uso corretto e pertinente dei connettivi c) Percorso ragionativo con argomentazioni limitate ma accettabili, con un uso quasi sempre corretto dei connettivi d) Percorso ragionativo con argomentazioni limitate/generiche/approssimative con un uso incerto dei connettivi e) Percorso ragionativo gravemente carente nelle argomentazioni con un uso dei connettivi improprio/scorretto	a) 20-18 b) 17-15 c) 14-12 d) 11-9 e) 8-6	
	<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	a) Riferimenti culturali e collegamenti sicuri, approfonditi e del tutto pertinenti b) Riferimenti culturali e collegamenti corretti, articolati e appropriati c) Riferimenti culturali e collegamenti accettabili d) Riferimenti culturali e collegamenti imprecisi/scarsi e/o non congrui e) Conoscenze e riferimenti culturali molto lacunosi e/o imprecisi e incongrui	a) 10-9 b) 8-7 c) 6 d) 5-4 e) 3	
			<b>TOTALE</b>	<b>/100</b>
			<b>VOTO</b>	<b>/15</b>

<b>PUNTEGGI</b>	
<b>centesimi</b>	<b>quindicesimi</b>
100-96	15
95-91	14
90-86	13.5
85-81	13
80-76	12
75-71	11
70-66	10.5
65-61	10
60-56	9
55-51	8
50-46	7-7.5
45-41	6
40-36	5
35-31	4-4.5
30-26	3
25	2-1

## Allegato n.5

Simulazione di Seconda prova d'Esame e relativa griglia di valutazione



**SIMULAZIONE ZANICHELLI 2022**

DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO

PER IL LICEO SCIENTIFICO

**Si risolva uno dei due problemi e si risponda a 4 quesiti.**

**Problema 1**

Considera la famiglia di funzioni  $f_a : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita ponendo

$$f_a(x) = \frac{x+a}{1+x^2},$$

dove  $a$  è un parametro reale.

1. Dimostra che, per qualsiasi valore di  $a$ , il grafico di  $f_a(x)$  presenta un punto di massimo relativo, un punto di minimo relativo e un solo asintoto.
2. Dimostra che, per qualsiasi valore di  $a$ , la retta tangente al grafico di  $f_a(x)$  nel suo punto  $C$  di intersezione con l'asse  $y$  ha in comune con il grafico di  $f_a(x)$  anche l'intersezione  $D$  con l'asse  $x$ . Determina per quale valore di  $a > 0$  il segmento  $CD$  misura  $2\sqrt{2}$ .
3. Indica con  $g(x)$  la funzione che si ottiene per il valore  $a = 2$  trovato al punto precedente. Studia e rappresenta graficamente  $g(x)$ , limitandoti allo studio della derivata prima.
4. Trova per quale valore di  $a$  nella famiglia delle funzioni  $f_a(x)$  si ottiene la funzione  $h(x)$  che ha il grafico simmetrico rispetto all'origine.

Verifica che  $g(x) > h(x)$  per ogni  $x$  del loro dominio e calcola l'area compresa tra i grafici delle due funzioni nell'intervallo  $[-1; 1]$ .

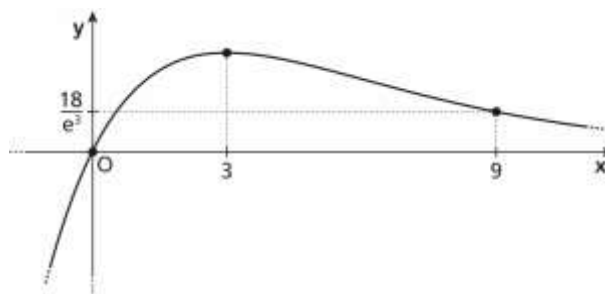
5. Considera ora

$$F(x) = \int_0^x h(t) dt.$$

Calcola  $F(\sqrt{3})$  e  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{F(x)}{x}$ .

**Problema 2**

Nella figura è rappresentato il grafico della funzione  $f(x) = ax \cdot e^{-\frac{x}{b}}$ , che ha un massimo relativo in  $x = 3$ .



1. Usa i dati in figura per determinare i valori dei parametri reali non nulli  $a$  e  $b$ .
2. Nel punto 1 hai verificato che  $a = 2$  e  $b = 3$ . Calcola le coordinate del punto di flesso  $F$  della funzione  $f(x)$ .
3. Dal grafico della funzione  $f(x)$  deduci il grafico qualitativo della funzione derivata prima  $f'(x)$  spiegando il suo legame con il grafico della funzione  $f(x)$ .

4. Sia  $P$  un punto del grafico della funzione  $f(x)$  di ascissa positiva. Dette  $A$  e  $B$  rispettivamente le proiezioni ortogonali del punto  $P$  sull'asse  $x$  e sull'asse  $y$ , determina le coordinate di  $P$  che rendono massima l'area del rettangolo  $APBO$ .

5. Calcola l'integrale improprio

$$\int_0^{+\infty} f(x) dx$$

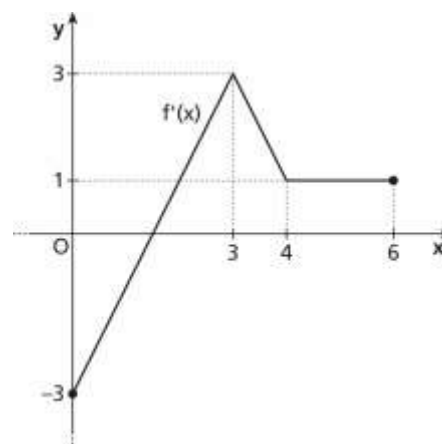
e spiega il suo significato geometrico.

## QUESITI

1. Nella figura è rappresentato il grafico della funzione  $f'(x)$ , derivata prima della funzione  $f(x)$  definita nell'intervallo  $[0; 6]$ .

Ricava l'espressione di  $f(x)$  sapendo che  $f(0) = 0$  e rappresentala graficamente.

Stabilisci se la funzione  $f(x)$  soddisfa le ipotesi del teorema di Lagrange nell'intervallo  $[0; 6]$  e determina gli eventuali punti che soddisfano il teorema.

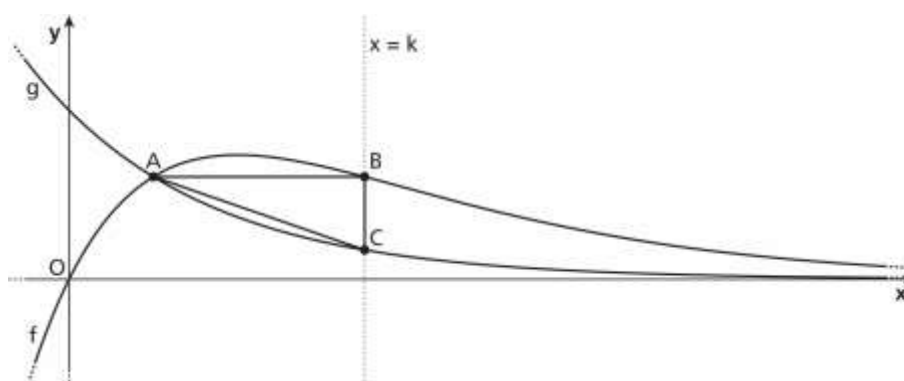


2. Considera la funzione

$$f(x) = \begin{cases} ax^2(x+2) + bx - 8a, & \text{se } x < 2 \\ \ln(x-1), & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

Determina per quali valori dei parametri reali  $a$  e  $b$  la funzione è ovunque continua e derivabile.

3. Considera le funzioni  $f(x) = 2xe^{-x}$  e  $g(x) = e^{-x}$ , il cui andamento è rappresentato in figura, e il triangolo  $ABC$  i cui vertici sono il punto  $A$  in comune tra le due curve e i punti  $B$  e  $C$  che le due curve hanno in comune con la retta  $x = k$ , dove  $k \geq 1$  è un parametro reale.



Determina per quale valore di  $k$  l'area del triangolo  $ABC$  è massima.

4. Considera la funzione

$$f(x) = \frac{x^3 - 4x^2}{p(x)},$$

dove  $p(x)$  è un polinomio.

Determina  $p(x)$  sapendo che il grafico di  $f(x)$  presenta un asintoto obliquo di equazione  $y = \frac{0}{3}x + 1$  e che in  $x = 4$  presenta un punto di singolarità eliminabile.

Ricava le equazioni degli eventuali altri asintoti e le coordinate degli eventuali massimi e minimi relativi della funzione  $f(x)$ .

5. Calcola il volume del solido ottenuto dalla rotazione completa attorno all'asse  $x$  della regione finita di piano compresa tra la retta  $x + y = 4$  e la funzione  $y = \sqrt{10 - x}$ .
6. Considera la funzione  $f(x) = 3ax - ax^2$ , dove  $a$  è un parametro reale positivo. Trova per quale valore di  $a$  l'area del segmento parabolico determinato dalla parabola e dall'asse delle ascisse è 18.

Per il valore di  $a$  trovato, calcola il valor medio della funzione  $f(x)$  e le ascisse dei punti  $c \in [0; 3]$  tali che

$$\int_c^3 f(x) dx = 3 \cdot f(c).$$

7. Un'urna contiene 12 palline bianche e 8 nere. Vengono estratte due palline, una dopo l'altra, con le seguenti modalità: se la prima pallina estratta è bianca viene rimessa nell'urna, mentre se è nera viene tolta dall'urna.

Calcola le seguenti probabilità:

- a. la seconda pallina estratta è bianca;
- b. la prima pallina estratta era bianca, sapendo che la seconda lo è.

8. Calcola il valore del limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\int_x^0 \ln t dt}{x - e^{x-0}}.$$

## Griglia di valutazione per la simulazione Zanichelli 2022 della prova di matematica

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze			Punti	
			PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	QUESITI		
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi</li> <li>Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Individua le caratteristiche principali delle funzioni $f_a(x)$ . <input type="checkbox"/> Comprende il ruolo del parametro $a$ nello studio delle funzioni $f_a(x)$ . <input type="checkbox"/> Traccia il grafico di $g(x)$ .	<input type="checkbox"/> Individua dal grafico dato le caratteristiche di $f(x)$ . <input type="checkbox"/> Deduce e traccia il grafico di $f'(x)$ analizzando il grafico di $f(x)$ . <input type="checkbox"/> Esprime l'area del rettangolo $APBO$ da massimizzare in funzione della variabile $x$ .	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 5	
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi</li> <li>Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori</li> </ul>				6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza</li> <li>Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza</li> </ul>				13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente</li> <li>Identifica e interpreta i dati correttamente</li> <li>Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione</li> </ul>				20 - 25	.....
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica</li> <li>Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare</li> <li>Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Riconosce la condizione di simmetria del grafico di una funzione rispetto all'origine. <input type="checkbox"/> Riconosce gli strumenti del calcolo differenziale da applicare. <input type="checkbox"/> Verifica che le ipotesi del teorema di De L'Hospital siano soddisfatte per il limite da calcolare.	<input type="checkbox"/> Riduce il problema geometrico del calcolo dell'area massima a un problema di massimo in una variabile. <input type="checkbox"/> Usa gli ordini di infinito o il teorema di De L'Hospital per calcolare l'integrale improprio.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	0 - 6	
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica</li> <li>Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà</li> <li>Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici</li> </ul>				7 - 15	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica</li> <li>Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto</li> <li>Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza</li> </ul>				16 - 24	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica</li> <li>Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità</li> <li>Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici</li> </ul>				25 - 30	.....

<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto</li> <li>• Eseguo numerosi e rilevanti errori di calcolo</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Studia le funzioni $f_a(x)$ individuando in particolare l'asintoto e gli estremi. <input type="checkbox"/> Ricava $g(x)$ trovando il valore di $a$ mediante l'informazione sul segmento $CD$ . <input type="checkbox"/> Ricava $h(x)$ trovando il valore di $a$ mediante l'informazione sulla simmetria del grafico. <input type="checkbox"/> Determina il valore dell'area usando l'integrale definito. <input type="checkbox"/> Calcola il limite applicando il teorema di De L'Hospital.	<input type="checkbox"/> Ricava i valori di $a$ e $b$ mediante le informazioni sul massimo relativo e sul punto che appartiene al grafico. <input type="checkbox"/> Determina le coordinate del flesso $F$ . <input type="checkbox"/> Determina le coordinate di $P$ che rendono massima l'area del rettangolo $APBO$ studiando gli intervalli di monotonia di $A(x)$ . <input type="checkbox"/> Calcola l'integrale improprio.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>0 - 5</b>	.....
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto</li> <li>• Eseguo numerosi errori di calcolo</li> </ul>			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>6 - 12</b>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato</li> <li>• Eseguo qualche errore di calcolo</li> </ul>			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>13 - 19</b>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo</li> <li>• Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato</li> <li>• Eseguo i calcoli in modo corretto e accurato</li> </ul>			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>20 - 25</b>	
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>• Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Dimostra che massimo e minimo relativi sono unici, analizzando gli intervalli di monotonia della funzione $f_a(x)$ . <input type="checkbox"/> Dimostra che il grafico di $f_a(x)$ ammette un solo asintoto. <input type="checkbox"/> Dimostra che la retta tangente in $C$ a $f_a(x)$ ha in comune con il grafico anche il punto $D$ . <input type="checkbox"/> Argomenta i passaggi della risoluzione.	<input type="checkbox"/> Spiega come ha ricavato il grafico qualitativo di $f'(x)$ dal grafico di $f(x)$ . <input type="checkbox"/> Spiega il significato geometrico dell'integrale improprio proposto. <input type="checkbox"/> Argomenta i passaggi della risoluzione.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>0 - 4</b>	.....
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>• Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario</li> </ul>			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>5 - 10</b>	
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo</li> <li>• Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>11 - 16</b>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva</li> <li>• Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo</li> <li>• Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema</li> </ul>			<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	<b>17 - 20</b>	
<b>PUNTEGGIO</b>							.....

Il voto si ottiene dividendo il punteggio totale per 10.

[Rielaborata dalla documentazione del MIUR]