

# LICEO SCIENTIFICO STATALE

## “Leonardo da Vinci”

Via Ottorino Respighi, 5 – 20122 Milano

C. F. 80127050153 – Codice Meccanografico MIPS03000R

Tel. 0255187728 - Fax 0255187729

Sito web: <http://www.liceoleoardomi.edu.it>

E-mail: [dirigente@liceoleonardomi.edu.it](mailto:dirigente@liceoleonardomi.edu.it) - [didattica@liceoleonardomi.edu.it](mailto:didattica@liceoleonardomi.edu.it)



**DOCUMENTO  
DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
CLASSE 5<sup>a</sup> SEZ. E  
ESAME DI STATO e BACCALAURÉAT  
ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

# INDICE

## 1. PRESENTAZIONE ISTITUTO

## 2. PRESENTAZIONE PERCORSO DI STUDI

## 3. PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE

- a. Composizione e percorso compiuto nel triennio
- b. Composizione del Consiglio di classe nel triennio
- c. Giudizio complessivo sulla situazione didattico-disciplinare

## 4. COMPETENZE TRASVERSALI

- a. Percorsi di educazione civica
- b. Certificazioni linguistiche
- c. PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento ex Alternanza Scuola Lavoro)
- d. CLIL (Content and language integrated learning)

## 5. PERCORSI DISCIPLINARI

- a. Obiettivi trasversali
- b. Modalità di svolgimento dei contenuti per ogni materia
- c. Strumenti di verifica per ogni materia
- d. Contenuti proposti, modalità di lavoro e criteri di valutazione
  - Obiettivi formativi e didattici
  - Criteri didattici e modalità di lavoro
  - Criteri di valutazione
  - Tipologia di recupero effettuata
  - Risultati raggiunti

## 6. ATTIVITÀ CURRICULARI ED EXTRACURRICOLARI SVOLTE NEL TRIENNIO

## 7. ALLEGATI

- Griglia valutazione 1<sup>a</sup> prova
- Griglia valutazione 2<sup>a</sup> prova
- Tabella ministeriale di conversione
- Griglia di valutazione ESABAC Littérature
- Griglia di valutazione ESABAC Histoire
- Argomenti di Matematica per la stesura della 2<sup>a</sup> prova scritta per tutte le classi V
- Simulazioni effettuate di 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> prova effettuate nel mese di maggio 2022

## 1. PRESENTAZIONE ISTITUTO

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali.” (D.P.R. 89/2010, art. 2).

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire ed a sviluppare le conoscenze e le abilità ed a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale”. (D.P.R. 89/2010, art.8).

Il liceo scientifico “Leonardo da Vinci” segue e realizza le sopracitate *Indicazioni Nazionali* riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento e nel corso degli anni ha arricchito gli insegnamenti umanistici e scientifici con aggiornamenti continui e nuove metodologie. L’ampliamento dell’offerta formativa attraverso i corsi DSD ed ESABAC ha saputo dare una dimensione europea alla formazione degli studenti.

Lo sbocco prevalente dei diplomati del nostro Liceo sono le facoltà di economia, ingegneria, architettura, medicina, giurisprudenza, biotecnologie, anche se non mancano iscritti ad altre facoltà. Data la struttura e gli obiettivi culturali del percorso liceale, sono poco frequenti i casi di studenti che non proseguono gli studi a livello universitario. La storica presenza di vari gruppi studenteschi testimonia una pluralità e una vivacità culturale a cui la scuola riconosce un valore educativo.

Alcuni finanziamenti specifici del Ministero dell'Istruzione e della Regione Lombardia, il regolare versamento da parte delle famiglie di un contributo economico annuale volontario e una gestione prudente delle risorse hanno permesso all'istituto un discreto investimento in attrezzature didattiche nel corso degli anni: oltre ai laboratori dedicati a discipline specifiche, oggi tutte le aule sono dotate di una lavagna interattiva multimediale (LIM con collegamento WIFI).

Il Liceo Leonardo da Vinci si prefigge i seguenti obiettivi:

- 1) consolidare e incrementare le competenze matematico-logiche e scientifiche;
- 2) consolidare e incrementare le competenze linguistiche in riferimento anche alle lingue straniere;
- 3) consolidare e incrementare le competenze nell’ambito artistico, musicale e cinematografico;
- 4) sviluppare e favorire nello studente competenze digitali e del pensiero computazionale;
- 5) sviluppare competenze di cittadinanza attiva e democratica;
- 6) favorire l’inclusione scolastica e garantire il diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati;
- 7) valorizzare la scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l’interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese nell’ottica dell’alternanza scuola-lavoro;
- 8) attivare percorsi formativi e iniziative diretti alla valorizzazione delle eccellenze;
- 9) mantenere alte le prestazioni INVALSI.

## Profilo in uscita

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

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei 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 e 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, avere raggiunto 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;
- aver acquisito le competenze digitali essenziali per operare attivamente nella società.
- prendersi cura di sé stessi in relazione al benessere fisico continuando a praticare attività ginniche;
- mettere in atto buone pratiche di competenza sociale e di cittadinanza; salvaguardare lo spazio circostante per vivere in un ambiente salubre e salutare per tutti.

## 2. PRESENTAZIONE PERCORSO DI STUDI

La riforma della scuola di secondo grado prevede per il Liceo Scientifico un unico corso. Il Consiglio di Istituto, su proposta del Collegio Docenti, ha deliberato altresì l'ampliamento dell'offerta formativa (AOF) nel corso di francese ESABAC. L'insegnamento di inglese nel corso in cui il francese è prima lingua diventa quindi materia aggiuntiva al monte ore previsto dal Ministero, per tutto il quinquennio, con un contributo delle famiglie al fondo di Istituto. Il piano orario così ampliato è illustrato nella seguente tabella (Tab. 1). L'istituto si avvale, inoltre, della collaborazione di un assistente madrelingua francese, che affianca il docente di lingua e cultura francese, per un'ora settimanale.

Tab. 1 Quadro orario Liceo Scientifico percorso ESABAC

Disciplina	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura Latina	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3	—	—	—
Filosofia	—	—	3	3	3
Storia in Francese			2	2	2

Lingua e cultura Francese	3	3	4	4	4
Lingua e cultura Inglese	3	3	3	3	3
Matematica	5	5	4	4	4
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	2	2	3	3	3
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
IRC/ora alternativa	1	1	1	1	1
TOTALE	30	30	34	34	34

La scansione dell'anno scolastico si articola in due periodi didattici (due quadrimestri, in vigore da quando c'è la pandemia). L'orario è distribuito su 6 giorni settimanali, dal lunedì al sabato, con unità oraria di 50 minuti (fino a sussistenza dello stato di emergenza) e di 60 minuti (dalla fine dello stato di emergenza).

### **3. PRESENTAZIONE E STORIA DELLA CLASSE**

#### **a. Composizione e percorso compiuto nel triennio**

La classe V sez. E è composta da 20 allievi, dei quali nove ragazzi e undici ragazze, tutti ammessi dalla IV sez. E del precedente anno scolastico. In prima (a.s. 2017-2018) la classe era composta da 26 studenti, di cui tre sono stati respinti e uno si è trasferito presso un liceo classico europeo. In seconda si è aggiunta una studentessa proveniente da altra sezione di questo stesso istituto, per cui la classe risultava composta da 22 elementi. Alla fine dell'a.s. 2018-2019 è stata respinta una studentessa e un altro studente si è trasferito presso altro istituto. Negli ultimi tre anni non ci sono stati cambiamenti. Il terzo anno da febbraio in poi, in concomitanza con la pandemia, la classe ha seguito regolarmente in DAD, con impegno e motivazione. Il quarto anno ha visto l'alternanza di DAD (didattica a distanza) con DID (didattica digitale integrata). Il proseguimento dello stato di emergenza e la partecipazione in presenza 'alternata' ha un po' demotivato gli alunni che li ha portati a trascurare alcune competenze come la produzione scritta, anche se la partecipazione regolare alle lezioni ha consentito un dignitoso svolgimento dei programmi, basato soprattutto sull'analisi dei testi, sui webinar messi a disposizione dalle diverse case editrici, su lezioni on line di buon livello.

#### **b. Composizione del Consiglio di Classe nel triennio**

Negli ultimi tre anni la composizione del Consiglio di Classe è cambiata: ci sono stati avvicendamenti tra i docenti di Lingua e cultura inglese, Storia in francese, Matematica e Fisica, Scienze motorie, alternativa all'IRC. Purtroppo tali cambiamenti si sono verificati proprio in coincidenza con la pandemia (si veda tab. 2)



Tab. 2 Continuità didattica nel triennio

<b>CONTINUITA' DIDATTICA NEL TRIENNIO</b>				
<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>3<sup>^</sup></b>	<b>4<sup>^</sup></b>	<b>5<sup>^</sup></b>
<b>ITALIANO</b>	Prof.	Casalino	Casalino	Casalino
<b>LATINO</b>	Prof.	Casalino	Casalino	Casalino
<b>STORIA IN FRANCESE</b>	Prof.	Sacchi	Colombo	Colombo
<b>FILOSOFIA</b>	Prof.	Colombo	Colombo	Colombo
<b>MATEMATICA</b>	Prof.	Sardina	Righi	Sterpi
<b>FISICA</b>	Prof.	Sardina	Potrich	Sterpi
<b>LINGUA E CULTURA FRANCESE</b>	Prof.	Pasquariello	Pasquariello	Pasquariello
<b>LINGUA E CULTURA INGLESE</b>	Prof.	Cafiero	Bettoni	Caridi
<b>SCIENZE NATURALI</b>	Prof.	Brusa	Brusa	Brusa
<b>DISEGNO e STORIA DELL'ARTE</b>	Prof.	Penati	Penati	Penati
<b>SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE</b>	Prof.	Bevilacqua	Moiraghi	Moiraghi
<b>RELIGIONE</b>	Prof.	Monzio	Monzio	Monzio
<b>ALTERNATIVA ALL'IRC</b>	Prof.	Còntini	Còntini	Arcodia

### **c. Giudizio complessivo sulla situazione didattico-disciplinare**

La classe, pur eterogenea per interessi e preparazione pregressa, si è sempre dimostrata coesa e rispettosa delle differenze, disponibile a condividere le scelte da proporre eventualmente ai docenti. Gli studenti dimostrano vivo interesse e partecipazione in classe, ma non sempre per tutti i risultati adempiono all'aspettativa che date le premesse era piuttosto alta.

Dal punto di vista disciplinare nel corso del triennio non si sono verificati episodi da segnalare; la correttezza ha caratterizzato nel complesso il rapporto con i docenti, fondato sul dialogo, sempre attivo, finalizzato alla ricerca di soluzioni e risposte ai problemi che si presentavano.

Per quanto riguarda il profitto, sono da sottolineare il miglioramento, nel corso del triennio, di alcuni soggetti che risultavano più fragili, grazie all'impegno costante e al percorso di maturazione personale; nel contempo si è confermato l'emergere di alcune eccellenze nelle diverse aree disciplinari. Il profitto è globalmente buono, declinato in ogni disciplina in tutte le sfumature con una gradualità che contempla modestia ed eccellenza di risultato, quest'ultima frutto di una consapevolezza nell'approccio cognitivo e di una autonoma rielaborazione dei contenuti assimilati. Tutti gli allievi hanno dimostrato di aver raggiunto gli obiettivi minimi in termini di conoscenze e competenze.

Molti di loro hanno ottenuto risultati positivi anche nell'ambito delle certificazioni linguistiche tramite i corsi offerti dalla scuola; tutti hanno affrontato in modo responsabile i PCTO.

Pertanto il percorso della V E a.s.2020-2021 si presenta nel complesso positivo (si veda la Tab.3).

Gli allievi, consapevoli dell'importanza della macchina mass-mediologica e delle sue storture, hanno mostrato interesse per la realtà in così profondo mutamento degli ultimi anni.

Tab. 3 Situazione didattico-disciplinare

Indicatori	Ottimo	Buono	Discreto	Accettabile	Insufficiente
<b>Comportamento e atteggiamenti</b>					
Motivazione allo studio		X			
Attenzione		X			
Partecipazione	X				
<b>Rispetto delle regole</b>					
Puntualità			X		
Rispetto delle scadenze		X			
Frequenza		X			
Comportamento		X			
<b>Abilità complessive</b>					
Atteggiamento costruttivo nei confronti del lavoro scolastico		X			
Impegno nello studio		X			
Capacità di rielaborazione			X		
Capacità di organizzazione autonoma dello studio		X			
<b>Capacità metacognitive</b>					
Capacità di autovalutazione		X			

#### 4. COMPETENZE TRASVERSALI

##### a. Percorsi di Educazione Civica

L'Educazione Civica è uno degli aspetti principali della formazione integrale del cittadino. La scuola ha in tale contesto un ruolo fondamentale e deve mirare a far acquisire agli alunni atteggiamenti sociali positivi, comportamenti legali e, soprattutto, di attiva partecipazione, di autonomia di giudizio e di esercizio di spirito critico, elementi indispensabili per saper discriminare le varie forme di comportamento ed arginare i fenomeni negativi. L'obiettivo è educare cittadini che siano capaci di scelte responsabili e che partecipino all'organizzazione democratica e civile della società.

Attualmente le finalità dell’Educazione Civica vengono perseguite tramite progetti di istituto quali Educazione alla Salute, Educazione alla legalità, oppure nel corso delle attività curriculari con tematiche declinate in macroaree che riguardano la **Costituzione**, lo **Sviluppo sostenibile**, la **Cittadinanza digitale** con attività articolate per ogni anno di corso, in ottemperanza alla norma che vuole la disciplina trasversale ai diversi insegnamenti.

Tab. 4 Percorsi svolti dalla classe V E

<b>EDUCAZIONE CIVICA 5E 2021/2022</b>	
<b>ARGOMENTO</b>	<b>DOCENTE</b>
<b>COSTITUZIONE</b>	
La zona grigia. Cap. III da ‘I sommersi e i salvati’	Casalino
La scelta del disimpegno: lettura domestica e commento in classe de ‘La casa in collina’ di C. Pavese	
Tacito e l’interpretazione del concetto di 'esportazione della civiltà “Il discorso di Calgàco” (cfr. programma) dall’Agricola	
Gli anni di piombo e il caso Moro. Colloquio tra Agnese Moro e F. Bonisoli. Il concetto di ‘giustizia riparativa’ (conferenza via Meet)	Casalino/Colombo
La nascita dell’ONU Il processo di integrazione europea	Colombo
Il Bacio di Hayez e l’Italia da fare Picasso, Guernica e la tragedia annunciata	Penati
Child labour (lo sfruttamento del lavoro minorile -lavori di gruppo in seguito alla lettura di alcuni brani tratti da “Oliver Twist” e “David Copperfield” di C.Dickens)	Caridi
Liberté (Lavori di gruppo sulla libertà di espressione; riflessioni a seguito della lettura di Liberté di P. Eluard)	Pasquariello
<b>SVILUPPO SOSTENIBILE</b>	
Le nuove dipendenze: IAD, nomofobia, gaming	Moiraghi
Breve storia dei polimeri e del loro impatto sulla storia. La sintesi del nylon Quando la cellula perde il controllo: capire il cancro per sconfiggerlo OGM: organismi geneticamente modificati	Brusa
Il dramma dell’emigrazione. Passi scelti da ‘Italy’ e da ‘La grande proletaria si è mossa’ di G.Pascoli	Casalino
La decolonizzazione	Colombo
Problemi di etica contemporanea: l’etica ai tempi della società di massa (H. Arendt); l’etica ai tempi del progresso tecnico-scientifico (H. Jonas, G. Anders)	Colombo
<b>CITTADINANZA DIGITALE</b>	
Hate Speech nello sport ai tempi dei social.	Moiraghi
Democrazia e fake news. Conferenza della prof.ssa Anna Ichino	Colombo
L’informazione e la comunicazione digitale in tempo di guerra	Colombo



## **b. Certificazioni linguistiche**

Gli allievi hanno tutti conseguito almeno una certificazione attestante le competenze linguistico-comunicative in una delle lingue studiate, a seguito dei corsi di preparazione impartiti presso il liceo o su iniziativa individuale. Alcuni allievi posseggono certificazioni in più lingue e di più livelli (si veda tab. 5)

Tab. 5 Certificazioni linguistiche

<b>CERTIFICAZIONI DI LINGUA INGLESE</b>	
1 studente	FCE, CAE, PROFICIENCY
7 studenti	FCE
1 studentessa	IELTS
1 studentessa	FCE
<b>CERTIFICAZIONI DI LINGUA FRANCESE</b>	
2 studenti	DELFB1
7 studenti	DELFB2
10 studenti	DALFC1

## **c. PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento ex Alternanza Scuola Lavoro)**

Gli studenti che affrontano il nuovo Esame di Stato hanno sperimentato diverse attività PCTO legate al mondo del lavoro e articolate su più moduli nel terzo, quarto e quinto anno di corso. Tali esperienze, offerte dal nostro Liceo scientifico, per formare cittadini consapevoli, responsabili, rispondono alle diverse esigenze formative e orientative degli studenti. Per i dettagli dei singoli percorsi si rimanda alle informazioni contenute nel "Curriculum dello studente". Gli studenti della VE hanno concluso i percorsi di cui alla tab.6.

Tab. 6 Attività svolte

<b>PROGETTO</b>	<b>IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE</b>	<b>SINTESI – DESCRIZIONE PROGETTO</b>	<b>N° ORE</b>	<b>STUDENTI CHE HANNO ADERITO</b>
Formazione sicurezza generale	CAP&G srl		4	tutti
Formazione sicurezza rischio basso	CAP&G srl		4	tutti
Educazione finanziaria	Unicredit	Alfabetizzazione finanziaria	30	4
Educazione finanziaria	Unicredit	Alfabetizzazione finanziaria con project work	90	2
Educazione imprenditoriale	Unicredit	Alfabetizzazione imprenditoriale	30	1
Orientamento allo studio e al lavoro	Unicredit	Orientamento alla scelta universitaria e alla ricerca del lavoro	50	4
Orientamento al lavoro	Bop6 società consortile	stage presso iter (centrale nucleare sperimentale)	144	1
Policollege	Politecnico di Milano	Percorsi Stem	30	1
Tech Camp	Politecnico di Milano	Percorsi Stem	30	1

<b>PROGETTO</b>	<b>IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE</b>	<b>SINTESI – DESCRIZIONE PROGETTO</b>	<b>N° ORE</b>	<b>STUDENTI CHE HANNO ADERITO</b>
Neuroscienze computazionali	Politecnico di Milano	Dai neuroni in vivo ai modelli in silico con l'uso di Matlab	12	1
Laboratorio di bioingegneria	Politecnico	Orientamento verso la scelta degli studi in ambito di progettazione	90	1
OrientaMI	Università Statale di Milano - Dip. Fisica	Conferenze ed esperienze di orientamento	20	5
Adotta un cromosoma	Università Statale di Milano - Cusmbio	Uso banche dati genomiche e costruzione schede descrittive	27	6
Equazioni di Maxwell	Università Statale di Milano	Conferenze sul tema	10	4
Corso di Astronomia e Astrofisica	Inaf	Corso di Astronomia e Astrofisica online	20	1
Corso di Astronomia e Astrofisica	Inaf	Corso di Astronomia e Astrofisica online	36	1
La professione forense. Incontro con il diritto	Ordine degli Avvocati di Milano	Partecipazione alle udienze, incontri con avvocati	53	4

<b>PROGETTO</b>	<b>IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI E TERZO SETTORE</b>	<b>SINTESI – DESCRIZIONE PROGETTO</b>	<b>N° ORE</b>	<b>STUDENTI CHE HANNO ADERITO</b>
Torneo della Disputa – Dire e Contraddire	Ordine degli Avvocati di Milano	Debate tra scuole a partire da una citazione assegnata	40	2
Impara ad investire	Redooc	Alfabetizzazione finanziaria	60	3
Impara ad investire	Redooc	Alfabetizzazione finanziaria	30	2
Coding Girls	Mondo digitale	Programmazione e pensiero computazionale	50	1
MYOSS (Make your own series)	Luiss		27	1
ASST Centro Specialistico Ortopedico Traumatologico Gaetano Pini	ASST Centro Specialistico Ortopedico Traumatologico Gaetano Pini	Visite dei reparti, conferenze, lezioni di primo soccorso	19	2
Il sostegno psico-sociale al paziente oncologico in trattamento	Associazione Bianca Garavaglia	Nuove prospettive per uno spostamento dell'attenzione dalla malattia alla vita quotidiana di qualità dei ragazzi oncologici	80	1
Numbers 2	Università Bocconi	Matematica, artificial intelligence e data science	7	2

#### **d. CLIL (Content and language integrated learning)**

L'obbligo di veicolare alcuni insegnamenti o parte di essi in lingua straniera è ottemperato grazie all'insegnamento della Storia in francese, previsto per il secondo biennio e il quinto anno dal Dispositivo ESABAC. L'intero programma di studio dei tre anni è impartito dal docente curricolare in lingua francese, tramite un metodo attivo che parte dai documenti per giungere alla trattazione scritta e orale di tematiche storiche previste da un programma binazionale concepito da una commissione ministeriale bilaterale.

### **5. PERCORSI DISCIPLINARI**

#### **a. Obiettivi trasversali per le classi del triennio**

- Promuovere l'attiva e fattiva partecipazione degli Studenti agli Organi istituzionali del Liceo, alle attività sociali dello stesso e alle attività integrative ed extracurricolari.
- Favorire il confronto dialettico come modo di arricchire, chiarire o mettere alla prova i propri punti di vista.
- Sollecitare negli studenti l'attitudine a problematizzare conoscenze, idee, credenze.
- Guidare gli studenti ad interpretare criticamente i contenuti delle diverse discipline.
- Stimolare l'osservazione e il confronto degli argomenti trattati nell'area scientifica e in quella umanistica anche ai fini di un percorso formativo omogeneo.
- Proporre agli studenti stili di lettura e di comprensione dei testi.
- Guidare gli studenti nell'esercizio del controllo critico del discorso teso ad un'esposizione progressivamente formalizzata e lessicalmente appropriata.
- Avviare gli studenti al riconoscimento delle diverse parti di un testo argomentativo; abituarli ad utilizzare in modo selettivo i dati informativi di cui sono in possesso in funzione delle tesi da sostenere.



**b. Modalità di svolgimento dei contenuti per ogni materia**

<b>MODALITÀ</b>	Italiano	Latino	Storia	Filosofia	Matem.	Fisica	Francese	Inglese	Scienze	Dis. e St. Arte	Sc.Mot.e Sport.	Religio
<b>Lezione frontale</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Lezione con esperti</b>	X	X	X				X		X		X	
<b>Video lezione/lezione multimediale</b>			X	X			X	X			X	X
<b>Lezione pratica</b>						X			X	X	X	
<b>Lavoro di gruppo</b>							X	X		X	X	
<b>Discussione guidata</b>	X				X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Utilizzo della LIM - WiFi</b>	X	X	X	X		X	X	X	X	X		

L'attività di Didattica a Distanza e l'attività di Didattica Digitale Integrata sono state svolte utilizzando la piattaforma GSuite Enterprise a cui la scuola è accreditata.

c. Strumenti di verifica per ogni materia

MODALITÀ	Italiano	Latino	Storia	Filosofia	Matematica	Fisica	Francese	Inglese	Scienze	Disegno e Storia dell'Arte	Scienze motorie	Religione
Colloquio Interrogazione lunga	X	X	X	X	X	X	X	X				
Interrogazione breve	X	X	X	X			X	X	X			X
Prova scritta	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Prova strutturata	X	X					X					
Questionario		X			X	X			X	X		
Relazione			X	X			X				X	
Esercizi					X	X	X	X	X			
Uso laboratorio Multimediale: Geogebra												
Prova pratica											X	
Altro: lavoro di gruppo, etc.							X	X		X		
Simulazione prima prova	X											
Simulazione seconda prova					X							

**d. Contenuti proposti, modalità di lavoro e criteri di valutazione**

**ITALIANO**

Laura Anna Casalino

**OBIETTIVI FORMATIVI**

- collegare le informazioni acquisite ed esporle con ricchezza e proprietà linguistica.
- operare fondamentali collegamenti mono e pluridisciplinari
- dimostrare senso critico e originalità interpretativa
- rielaborare in modo critico ed argomentativo i contenuti appresi cogliendo possibili nessi con temi d'attualità.
- sviluppare e/o potenziare la capacità di interpretazione dei testi letterari fondata su:
  - a. individuazione del nucleo tematico
  - b. riconoscimento della complessità e della interazione dei diversi livelli interpretativi

**OBIETTIVI DIDATTICI (CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ)**

**Conoscenze relative alla storia della letteratura:**

- conoscere i dati fondamentali (elementi biografici, opere e loro caratteri qualificanti, il contesto storico e sociale, caratteri e rappresentanti delle principali correnti e/o movimenti letterari) del programma allegato
- leggere un testo d'autore, inserendolo nella cultura di appartenenza, nel genere letterario, nella sensibilità e nella poetica di riferimento
- conoscere otto canti del Paradiso

**Competenze e capacità interpretativa dell'analisi dei testi letterari:**

- saper rilevare la struttura logica del testo
- saper ricavare le informazioni fondamentali
- saper individuare il nucleo tematico, la tesi e i dati di riferimento
- saper organizzare le nozioni fondamentali in ordine logico e cronologico, individuando i generi, i movimenti e gli esponenti di maggior spicco della produzione letteraria
- saper elaborare sintesi organiche
- saper riconoscere le componenti del messaggio
- saper svolgere un'interpretazione del messaggio
- saper riconoscere i principali artifici retorici e spiegare le strutture metriche
- saper porre in relazione testo e contesto
- sviluppare la capacità di attualizzare il passato
- sviluppare capacità di attuare collegamenti intertestuali
- sviluppare e potenziare le capacità di osservazione, analisi, sintesi
- sollecitare ed affinare il senso critico
- sviluppare percorsi interdisciplinari sulla base delle tematiche comuni eventualmente individuate dal C.d.C.

**Capacità di esprimersi in modo corretto e pertinente, in particolare:**

- illustrare e interpretare in termini essenziali un fenomeno storico e culturale
- dimostrare l'acquisizione di abilità organizzative dei dati assimilati e l'organizzazione del discorso in modo consequenziale dimostrare correttezza sul piano lessicale e morfo-sintattico usando un lessico il più possibile specifico e tecnico
- dimostrare l'acquisizione di abilità comunicative di tipo descrittivo, espositivo ed espressivo
- consolidare gli strumenti retorici e argomentativi per esprimere correttamente il proprio pensiero

### **Capacità di elaborare un testo scritto (analisi del testo, argomentativo e tema di ordine generale)**

saper comporre un testo adeguato alle diverse tipologie di scrittura richieste dall'esame di Stato (analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo e infine riflessione critica di carattere espositivo argomentativo).

Criteria e indicatori presenti nell'Allegato

### **MODALITA' DI LAVORO**

Nello svolgimento del programma si è tenuto conto in particolare della centralità del testo; i riferimenti, la contestualizzazione, i nessi con altri testi di differenti autori o di diverse epoche sono sempre partiti dalla lettura e dall'analisi testuale. La totalità delle letture in programma è stata letta e commentata in classe. I ragazzi hanno poi letto integralmente alcuni testi, come risulta dal programma allegato

### **VERIFICHE**

- elaborati scritti di due/tre ore, proposti secondo il modello della prima prova dell'Esame di Stato: analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo e riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo
- interrogazioni orali  
questionari a risposta 'aperta'

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

- impegno e partecipazione attiva al lavoro in classe e a distanza nel caso di segnalati alunni positivi, con particolare attenzione alla risposta che questa nuova modalità didattica ha richiesto
- continuità e puntualità nello svolgere i lavori assegnati per casa
- correttezza, proprietà e fluidità espositiva; possesso del linguaggio tecnico specifico
- evoluzione rispetto alla situazione di partenza
- per la sufficienza: possesso delle conoscenze essenziali, esposizione formalmente corretta, comprensione delle richieste e risposte logicamente coerenti
- per una valutazione più alta: competenze linguistiche, capacità rielaborativa e critica, approfondimento autonomo e/o rielaborazione critica.

**Gli indicatori per la valutazione orale sono stati i seguenti:**

- **Conoscenze** (possesso di contenuti, informazioni...)
- **Competenze** (si confronti con le abilità degli obiettivi sopra indicate)

- **Capacità** (di rielaborazione autonoma e critica di materiali di studio; capacità di collegamento in ambito disciplinare e pluridisciplinare)

Indicatori per la valutazione delle interrogazioni orali :

- conoscenze (possesso di contenuti, informazioni, dati...)
- competenze (cfr. gli obiettivi didattici e formativi)
- capacità (di analisi, di sintesi, di rielaborazione autonoma e critica di materiali di studio,
- capacità di collegamento in ambito disciplinare e pluridisciplinare)

**TIPOLOGIA DI RECUPERO EFFETTUATA:** *in itinere*

### **RISULTATI RAGGIUNTI**

La classe ha partecipato con interesse alla disciplina, seppure con delle distinzioni fra gli studenti: molti hanno mostrato una interessata partecipazione, affrontando con impegno la pluralità degli argomenti, altri si sono limitati a fare quanto dovuto, senza desiderio di approfondire, ma raggiungendo tuttavia gli obiettivi richiesti. Le lezioni sono state frontali, ma c'è stato lo spazio per interventi e domande, alcune tematiche hanno incuriosito i più inclini verso le discipline umanistiche. Le capacità espressive orali sono buone, in qualche caso ottime, inferiori invece quelle scritte, anche a causa della situazione della pandemia, in cui per le verifiche scritte potevano usufruire di più tempo e *aiuto*; il lessico specifico della materia è stato acquisito da quasi tutti, almeno in modo sufficiente.

Tutti gli studenti sono in grado di collocare un testo nella cultura di appartenenza e conoscono la poetica che vi è sottesa.

## **LATINO**

**Laura Anna Casalino**

### **Obiettivi Formativi**

- individuare i caratteri salienti della letteratura latina studiata collocando i testi e gli autori nella storia letteraria
- attuare collegamenti intertestuali
- cogliere, nei testi antichi, spunti di riflessione universalmente validi, e di argomentare su di essi.
- sviluppare collegamenti interdisciplinari sulla base di tematiche comuni (anche con ed.civica)

### **Obiettivi di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- Conoscenza delle linee fondamentali della letteratura latina di epoca imperiale, con le specificità dei vari periodi.
  - Capacità di contestualizzare un testo, di evidenziarne le problematiche, di analizzarne lo stile ( per i testi studiati nella lingua originale)
- Capacità di interpretare il lessico disciplinare in maniera precisa e consapevole.



### **Criteria didattici e modalità di lavoro**

- Si è utilizzata specialmente la lezione frontale, per la letteratura e la civiltà latina, oltre all'esercizio pratico di traduzione guidato.
- Si è favorito il più possibile l'approccio diretto e ragionato ai testi, la traduzione di brani in lingua di Seneca e Tacito è stata fatta dai ragazzi in collaborazione con la docente che li ha stimolati a ragionare sul testo, a individuare le strutture grammaticali note e a giustificare quindi la traduzione. La traduzione e l'analisi dei testi pertinenti ai vari autori è stata condotta in modo da coinvolgere la classe nel processo di transcodificazione, di analisi e di valutazione dei vari aspetti del testo.
- Di tutti gli autori trattati nello studio della letteratura è stata condotta qualche lettura di testi antologici in italiano.
- Date le difficoltà causate dalla DAD e dalle DDI in questo e nello scorso anno scolastico soprattutto nel mantenere una certa dimestichezza nella traduzione, si è privilegiata la conoscenza e il commento a vari livelli del contenuto dei testi piuttosto che un rigoroso lavoro filologico.

### **Criteria di valutazione**

Gli indicatori per la valutazione delle interrogazioni e dei test sono:

- le conoscenze dei contenuti fondamentali, ossia la correttezza dei dati
- la capacità di analisi, di sintesi, di rielaborazione autonoma e critica di materiali di studio
- la capacità di collegamento in ambito disciplinare e pluridisciplinare
- la correttezza del lessico specifico

Relativamente alle verifiche scritte consistenti nella traduzione di un brano dal latino, si terrà conto:

- della capacità di decodificare un testo già conosciuto e di trasporlo adeguatamente in lingua italiana;
- della capacità di ricavare le informazioni principali;
- della capacità di individuare le principali strutture morfo-sintattiche e di riconoscere i principali artifici retorici e le strutture metriche eventualmente presenti e spiegate.

**Tipologia di recupero effettuata:** *in itinere*

### **Risultati raggiunti**

La classe nel suo complesso ha manifestato interesse per gli argomenti svolti, per la personalità degli autori trattati, per i loro contenuti e per le possibili connessioni con la letteratura italiana, con la filosofia (Seneca, Lucano/Dante, Petronio, Marziale/Verga...) e con alcuni contesti storici europei ed extraeuropei ( Tacito/guerra del Vietnam e 'purezza' della razza germanica).

I risultati sono dunque almeno discreti per tutti, per molti buoni, per alcuni ottimi, a seconda delle individuali capacità di rielaborazione, nonché dell'ampiezza delle proprie conoscenze e letture, anche al di là delle richieste della scuola.

## **LINGUA E CULTURA INGLESE**

**Adele Virginia Caridi**

### **Obiettivi formativi**

- Consolidamento della conoscenza della lingua funzionale alla comprensione ed espressione di contenuti complessi
- Argomentazione personale critica di situazioni e testi con possibili collegamenti ad altri campi oggetto di studio o interesse

### **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- Conoscenza dei principali sviluppi letterari del XIX e XX secolo attraverso la lettura di testi significativi.
- Competenze linguistiche/letterarie: saper leggere, comprendere, parafrasare i testi studiati. Saper riferire gli approfondimenti e i collegamenti proposti nel corso dell'anno.
- Capacità di applicare gli strumenti critici appresi alla lettura di un testo letterario
- Capacità di interpretare e approfondire autonomamente testi di vario tipo
- Capacità di operare possibili collegamenti tra le varie discipline
- Capacità di esprimere commenti pertinenti

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Gli argomenti sono stati presentati secondo una prospettiva storica, con inquadramento generale dei caratteri dell'epoca, presentazione delle caratteristiche complessive della personalità dei singoli autori, lettura e analisi dei testi più significativi.

La metodologia di lavoro ha privilegiato la presentazione frontale degli argomenti relativi al contesto storico e alla personalità degli autori, supportata dall'uso della LIM. Si è cercato di coinvolgere il più possibile gli studenti nell'analisi dei testi con discussione guidata e con lavori di gruppo esposti in presentazioni in power point.

### **Criteria di valutazione**

Il giudizio sintetico (voto) ha tenuto conto delle conoscenze, delle competenze e delle capacità raggiunte, considerando che gli obiettivi minimi sono stati:

- conoscere gli argomenti, gli autori e le tematiche trattate
- saper leggere, comprendere e parafrasare i testi studiati
- saper riferire gli approfondimenti e i collegamenti proposti in modo formalmente accettabile, sia nelle verifiche scritte che in quelle orali

Sono stati considerati i seguenti criteri:

#### **Per la sufficienza:**

- possesso delle conoscenze essenziali,
- esposizione formalmente corretta,
- comprensione delle richieste e risposte logicamente coerenti

#### **Elementi richiesti per una valutazione più alta:**

- preparazione completa e omogenea
- esposizione sicura, fluida, sostenuta da un lessico ampio
- capacità rielaborativa e critica
- approfondimento autonomo

**Tipologia di recupero effettuata:** in itinere

### **Risultati raggiunti**

Fatta eccezione per pochi studenti, i risultati raggiunti sono, in generale, buoni o in alcuni casi eccellenti: un gruppo di alunni ha infatti acquisito spiccate capacità di rielaborazione autonoma e di giudizio critico, sostenute da una esposizione brillante.

## **LINGUA E CULTURA FRANCESE**

**Mario Pasquariello**

### **obiettivi formativi**

- padroneggiare la lingua francese per scopi comunicativi e per interazioni in contesti professionali, ad un livello di competenza almeno B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER)
- utilizzare le conoscenze in lingua francese della letteratura e della storia per stabilire relazioni fra la cultura di provenienza e quella francese, per riconoscere le caratteristiche dei rispettivi patrimoni culturali e mettere in atto strategie adeguate nelle relazioni interculturali.

### **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- Saper riassumere correnti artistico-letterarie del XIX e XX secolo, le rotture e le continuità con epoche precedenti.
- Saper illustrare i rapporti culturali tra Francia e Italia e le espressioni delle maggiori correnti artistico-letterarie diffuse in Europa.
- Discutere le caratteristiche individuali e i punti di convergenza tra i diversi autori studiati
- Saper identificare nella produzione degli autori francesi l'eredità della tradizione e gli elementi di modernità.
- Discutere gli apporti dei vari autori nell'elaborazione del canone del genere romanzo, analizzando in particolare le tecniche narrative e lo statuto del narratore, la funzione e la struttura della descrizione.
- Saper analizzare gli apporti dei vari poeti nell'evoluzione del genere poetico e le peculiarità di un testo poetico dal punto di vista metrico e retorico.
- Saper illustrare i rapporti che legano la produzione artistica e letteraria alle dottrine scientifiche e filosofiche
- Riflettere sui rapporti tra la letteratura e le altre forme artistiche.

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Si è privilegiata una metodologia attiva, centrata sull'allievo, abbandonando via via la lezione frontale, riducendo il tempo di parola del docente, a favore dell'allievo. Tale metodologia favorisce modalità che valorizzano le competenze degli allievi nell'analisi dei testi letterari o nelle interconnessioni tra le varie discipline. Si è cercato di co-costruire un percorso di assoluta autonomia dello studente, finalizzato alle prove d'esame.

### **Criteri di valutazione**

Nella prima parte dell'anno scolastico si è cercato di sensibilizzare gli allievi alla valutazione, secondo il dispositivo Esabac, che prevede due tipologie di prove scritte e una orale, delle competenze tecniche e trasversali (capacità di analisi, contestualizzazione, interpretazione dei testi letterari), oltre che delle conoscenze. Nella seconda parte dell'anno, si sono privilegiate le competenze orali, mettendo in luce nella valutazione punti di forza e fornendo indicazioni di miglioramento finalizzate al superamento delle difficoltà e avendo come obiettivo le stesse competenze oggetto delle prove scritte.

### **Tipologia di recupero effettuata:**

Il recupero delle abilità richieste è stato gestito in maniera individualizzata e in itinere con indicazioni di miglioramento volte al superamento di specifiche difficoltà.

### **Risultati raggiunti**

Gli allievi hanno tutti, salvo qualche rara eccezione, raggiunto nel complesso gli obiettivi indicati, alcuni a livelli accettabili, altri in maniera soddisfacente, qualcuno addirittura in maniera eccellente.

Quasi tutti gli allievi hanno conseguito certificazioni linguistiche ai livelli più alti (B2 e C1).

## STORIA IN FRANCESE (HISTOIRE)

Chiara Colombo

### Obiettivi formativi

- saper leggere, analizzare e comprendere e contestualizzare documenti storici di diverso tipo;
- saper proporre una sintesi autonoma argomentativamente stringente su una problematica storica proposta;
- cogliere le principali connessioni tra gli avvenimenti storici in un panorama mondiale;
- comprendere le relazioni tra quei fattori di ordine politico, economico e culturale che concorrono alla determinazione del fatto storico;
- maturare la capacità di leggere gli eventi del passato non in funzione di un giudizio immediato ma nella corretta prospettiva storica, che permetta di analizzare il passato traendone degli insegnamenti per il presente senza però assimilarlo indebitamente ad esso.

### Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze

- conoscere i principali avvenimenti storici del Novecento;
- leggere, analizzare e spiegare documenti storici di diversa natura;
- saper elaborare una sintesi e argomentare a proposito di problematiche legate agli eventi storici studiati;
- saper riconoscere i diversi fattori (di ordine economico, sociale, politico, culturale) che hanno generato un singolo evento;
- riconoscere la ricaduta politico – culturale degli avvenimenti in un panorama a lungo termine e i loro nessi necessari;
- consolidare il lessico specifico della disciplina.

### Criteri didattici e modalità di lavoro

- lezioni frontali;
- lezioni interattive, strutturate a partire dalla lettura e dal commento di diversi tipi di fonti e di documenti storici;
- discussione guidata.

### Strumenti di lavoro:

- libro di testo;
- schemi, mappe concettuali, documenti prodotti dall'insegnante;
- video, documentari in rete;
- lavagna multimediale.

### Criteri di valutazione

- conoscenza dei contenuti proposti;
- capacità di contestualizzare il singolo fatti storico;
- padronanza di un lessico specifico, preciso e articolato;
- capacità di analisi e di sintesi degli eventi storici nei loro nessi;
- capacità di rielaborazione critica e autonoma dei contenuti appresi, nell'ottica del dialogo



anche con altre discipline.

**Tipologia di recupero effettuata:** in itinere

**Risultati raggiunti**

La classe ha maturato un discreto interesse per la disciplina; tutti gli allievi hanno acquisito una buona capacità di analisi dei documenti storici e una buona capacità di sintesi delle conoscenze apprese, soprattutto se esposte oralmente; tutti gli allievi hanno affrontato lo studio della materia in modo serio e proficuo. La conoscenza dei contenuti risulta nel complesso discreta e in alcuni casi buona; occorre tuttavia ricordare che l'insegnamento di "histoire" nel percorso esabac non mira primariamente all'apprendimento di conoscenze storiche vaste e precise quanto piuttosto all'affinamento delle competenze di comprensione, analisi e rielaborazione di documenti storici di diverso tipo.

**FILOSOFIA**

**Chiara Colombo**

**Obiettivi formativi**

- comprendere i maggiori quesiti speculativi che hanno caratterizzato in ogni tempo la storia della filosofia, anche sapendo collocare le soluzioni a essi di volta in volta proposte nel loro contesto storico e culturale e identificandone i presupposti inespressi
- consolidare la capacità argomentativa
- consolidare l'uso di un linguaggio preciso e specifico
- cogliere i possibili collegamenti interdisciplinari tra filosofia e altri saperi

**Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

- acquisire la conoscenza dei contenuti proposti
- affinare la padronanza del linguaggio specifico della disciplina
- consolidare la capacità di evidenziare, nel testo filosofico, i nodi concettuali essenziali dell'autore proposto
- saper leggere e comprendere un'opera filosofica in versione integrale in maniera solo parzialmente guidata dal docente

**Criteri didattici e modalità di lavoro**

- Lezioni frontali
- lezioni interattive nella forma di lettura e commento di brani tratti dalle opere maggiori dei pensatori studiati
- discussione guidata a partire dai testi

**Criteri di valutazione**

- conoscenza dei contenuti proposti
- padronanza di un lessico specifico, preciso e articolato
- capacità di analisi come pure di sintesi
- capacità di rielaborazione critica dei contenuti appresi, nell'ottica del dialogo anche con altre discipline
- capacità di usare in modo trasversale le competenze acquisite, mostrando di saper passare dal testo dell'autore alla sua riflessione teorica e viceversa con senso critico e padronanza logico – terminologica
- capacità di cogliere nessi interdisciplinari

**Tipologia di recupero effettuata:** in itinere

### **Risultati raggiunti**

Tutti gli alunni hanno mostrato interesse per il lavoro svolto in classe e hanno affrontato lo studio della disciplina in modo serio, anche se non sempre costante. Tutti gli allievi hanno migliorato la padronanza del lessico specifico della disciplina, la capacità di cogliere in maniera autonoma collegamenti tra i contenuti proposti e in alcuni casi anche la capacità di proporre su questi ultimi riflessioni critiche autonome. Nel complesso la preparazione conseguita dalla classe risulta buona.

## **MATEMATICA**

**Nicoletta Sterpi**

### **Obiettivi formativi**

Il ruolo esercitato dalla Matematica è delineato attraverso le seguenti finalità:

- fornire l'attitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente quanto viene via via conosciuto ed appreso
- trattare trasversalmente i contenuti per evidenziarne le connessioni
- favorire l'attitudine critica e il gusto per il rigore, senza trascurare i contributi dell'intuizione
- stimolare l'abitudine a presentare contro-esempi per evidenziare i limiti delle affermazioni fatte
- mostrare che una stessa struttura astratta può interpretare situazioni di contenuto diverso
- stimolare l'interesse per la ricerca, per la formulazione di congetture e di proprietà seguite da verifiche e tentativi di dimostrazione delle stesse
- trasferire il metodo matematico all'esterno della disciplina attraverso la risoluzione di problemi interdisciplinari tra Matematica e Fisica.

## **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze:**

Il lavoro è stato impostato al fine di raggiungere i seguenti obiettivi didattici:

- saper operare con il simbolismo matematico
- saper applicare le tecniche di calcolo
- saper esporre, dimostrare ed applicare i teoremi studiati, utilizzando linguaggi specifici
- saper analizzare e interpretare correttamente una situazione problematica
- saper individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi
- saper esercitare un controllo critico sul proprio lavoro per verificare la coerenza dei risultati ottenuti
- saper utilizzare modelli matematici in situazioni diverse.

## **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Nel proporre i vari contenuti della disciplina, le lezioni sono state in buona parte frontali ma si è cercato di coinvolgere e responsabilizzare gli studenti, e dare spazio a discussioni guidate. Alcuni argomenti sono stati affrontati tramite spiegazione ed esempi, altri tramite la proposta di un problema. Si è cercato di stimolare la riflessione, anche scoraggiando la ripetitività meccanica nella risoluzione degli esercizi, sollecitando invece l'individuazione critica di analogie, differenze, correlazioni in diverse situazioni matematiche.

Talvolta è stato utilizzato il software *GeoGebra* per costruire grafici o visualizzare le proprietà delle funzioni.

Sono stati risolti quesiti e problemi tratti dai temi d'esame degli anni precedenti.

Alla restituzione delle verifiche, valutate, è stata presentata la correzione per esteso degli esercizi, e, quando necessario, sono state mostrate diverse strategie risolutive, per favorire l'assimilazione delle indicazioni del docente specialmente da parte degli alunni in difficoltà.

## **Criteri di valutazione**

Sono state somministrate le seguenti tipologie di verifiche scritte, sempre su argomenti trattati in classe:

- Brevi verifiche su contenuti specifici in un ambito circoscritto
- Verifiche di tipo sommativo a risposta aperta
- Simulazione comune dello scritto d'esame

Sono state proposte verifiche orali essenzialmente nel primo quadrimestre sulla conoscenza dei contenuti e sulla padronanza di linguaggio. Nel secondo quadrimestre sono stati svolti esercizi alla lavagna per concentrarsi sulla preparazione della prova scritta.

La valutazione finale si è basata sugli esiti complessivi delle diverse prove, sul conseguimento degli obiettivi e sul percorso compiuto dai singoli studenti (anche in relazione al livello di partenza).

Sono stati elementi di valutazione anche la competenza argomentativa e la competenza in termini di applicazione di conoscenze a situazioni nuove, nonché la capacità di collegare i diversi argomenti.

Sono state considerate la partecipazione attiva alle lezioni, e la capacità di rielaborazione personale.

## **Tipologia di recupero effettuata**

il recupero è stato svolto *in itinere* e durante alcuni incontri pomeridiani.

## **Risultati raggiunti**

La risposta del gruppo classe alle proposte didattiche è stata nel complesso positiva, e l'impegno da parte della maggior parte degli studenti e delle studentesse è stato serio e costante. Gran parte della classe ha raggiunto, sugli argomenti svolti, livelli di conoscenze, abilità e competenze discreti, con qualche punta di eccellenza, ma in qualche isolato caso il livello raggiunto non è del tutto sufficiente. Va anche detto che la classe ha risentito fortemente del ritardo accumulato nello svolgimento delle attività di Matematica, soprattutto durante il terzo anno, e non è stato possibile completare il piano di lavoro steso all'inizio dell'anno scolastico.

## FISICA

Nicoletta Sterpi

### Obiettivi formativi

Il ruolo esercitato dalla fisica è delineato attraverso le seguenti finalità:

- Comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, che si articolano in un continuo rapporto tra costruzione teorica e attività sperimentale.
- Acquisizione di una mentalità flessibile e abitudine all'apprendimento e all'organizzazione del proprio studio, sia in gruppo che individuale, in un contesto interdisciplinare che permetta un arricchimento della preparazione complessiva con strumenti idonei ad una comprensione critica unitaria ed organica del reale.
- Comprensione ed acquisizione di un linguaggio universale, univoco e rigoroso che sia strumento alla conoscenza ed alla interpretazione dei modelli fisico-matematici, evidenziandone l'importanza ed i limiti.
- Capacità di cogliere le relazioni tra lo sviluppo delle conoscenze fisiche e quelle del contesto umano, storico e tecnologico.
- Capacità di reperire informazioni, di utilizzarle in modo autonomo e finalizzato e di comunicarle con un linguaggio scientifico.

### Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze, capacità e competenze:

Il lavoro è stato impostato al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Acquisizione di un insieme organico di principi, teorie, procedure, metodi e tecniche finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura.
- Acquisizione della storicità dello sviluppo delle leggi studiate in stretta connessione con lo sviluppo del pensiero umano.
- Saper descrivere gli esperimenti.
- Saper riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche.
- Saper applicare le leggi fisiche, scegliendo tra le diverse schematizzazioni esemplificative la più idonea alla soluzione di un problema reale.
- Saper scegliere ed applicare strumenti matematici adeguati alla formalizzazione di un problema, interpretandone il significato fisico.
- Saper collocare storicamente le principali scoperte della fisica.

### Criteri didattici e modalità di lavoro

Nel proporre i vari contenuti della disciplina, le lezioni sono state in buona parte frontali ma si è cercato di coinvolgere e responsabilizzare gli studenti, dando spazio a discussioni guidate.

Alla restituzione delle verifiche è stata presentata la correzione per esteso degli esercizi più complessi.



### **Modalità di valutazione**

Sono state somministrate le seguenti tipologie di verifiche scritte, sempre su argomenti trattati in classe:

- Brevi verifiche su contenuti in un ambito circoscritto
- Verifiche di tipo sommativo a risposta aperta su contenuti in ambito più ampio
- Verifiche di tipo misto, in parte a risposta aperta e in parte a risposta chiusa

Oggetto delle verifiche orali sono state la conoscenza dei contenuti, la padronanza del linguaggio specifico, e le capacità di collegare diversi argomenti. E' stato elemento di valutazione anche la competenza argomentativa. Per la valutazione finale è stata considerata anche la capacità di rielaborazione personale.

**Tipologia di recupero effettuata:** *in itinere.*

### **Risultati raggiunti**

Come in Matematica, la risposta degli studenti e delle studentesse alle proposte didattiche è stata complessivamente positiva. L'attenzione e la partecipazione alle lezioni sono state più che buone. Nel lavoro pomeridiano le caratteristiche evidenziate dalla classe sono risultate più disomogenee: alcuni alunni e alunne hanno dimostrato un impegno serio e costante nello studio, altri non hanno apparentemente sviluppato adeguate riflessioni sulle tematiche trattate a scuola, ottenendo in diverse prove risultati discontinui o inferiori alle aspettative. Buona parte della classe ha raggiunto livelli di conoscenze, abilità e competenze discreti o buoni, con qualche punta di eccellenza; in qualche caso il livello raggiunto è appena sufficiente.

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

Paolo Penati

### **Obiettivi formativi**

Storia dell'Arte

- Conoscere le principali opere degli artisti più significativi del periodo studiato ed i caratteri stilistici dei movimenti o correnti artistiche.
- Descrivere il percorso artistico di un autore mettendone a fuoco la poetica ed il contesto storico sociale in cui gravita.
- Riconoscere i rapporti che un'opera d'arte può avere con altri ambiti culturali (letterari, scientifici, musicali, tecnologici, ecc.) ed effettuare confronti e collegamenti.

- Conoscere appropriatamente la terminologia specifica.

NON si è svolta l'attività di DISEGNO

Il docente ha preferito stimolare gli studenti sottoponendoli alla creazione di elaborati grafici digitali in piccoli gruppi nel primo quadrimestre.

- PRODUZIONE DI UN ELABORATO GRAFICO-DIGITALE LOCANDINA OPEN DAY LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI MILANO

Nel secondo quadrimestre la creazione di una PUBBLICITA' PROGRESSO O SOCIALE - AUDIO VIDEO- nuove tecnologie

- CREAZIONE DI UNA PUBBLICITA' PROGRESSO/SOCIALE - AUDIO VIDEO

Obiettivi formativi delle attività svolte:

- Confronto tra pari
- Analisi un bisogno
- Ricerca di dati scientifici che favoriranno la comprensione del bisogno emerso

(esempio: IL TEATRO ED I GIOVANI- quanti giovani vanno a teatro- quanti a Milano sono abbonati- quali sono gli spettacoli che preferiscono- i perché legati alla non partecipazioni dei giovani agli spettacoli teatrali)

- Analisi dei dati
- Elaborazione del concetto da esprimere (cosa dire)
- Realizzazione pubblicità ( come dirlo)

**Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze:**

- Saper riconoscere le finalità estetiche, comunicative e le principali caratteristiche tecniche e strutturali dell'opera d'arte.
- Individuare le coordinate storico-culturali in cui si colloca l'attività artistica e le caratteristiche fondamentali del linguaggio di un autore o di un movimento.
- Riconoscere le interconnessioni esistenti tra l'arte e i diversi campi del sapere: umanistico, scientifico e tecnologico.
- Esprimere un giudizio personale motivato sui significati dell'opera usando correttamente il lessico della disciplina.

ATTIVITA' DIGITALI CREATIVE - ELABORATO GRAFICO E AUDIO VIDEO

COMPETENZE:

- Lavoro in team (relazione, sintesi e confronto)
- Ricerca dati (competenze di ricerca nel web)
- Analisi dati (competenze logico- cultural – scientifiche)

- Sviluppo di un piano per la realizzazione di una risposta.

Lo sviluppo degli elaborati proposti hanno la funzione e la pretesa di stimolare tutte e la maggior parte delle 'COMPETENZE CHIAVE EUROPEE'. Il 22 maggio 2018 il Consiglio europeo, accogliendo la proposta avanzata il 17 gennaio 2018 dalla Commissione europea, ha varato la Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente.

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

- Organizzare le attività didattiche in un curriculum coerente, affinché le stesse siano intese come parti di un percorso
- Sollecitare collegamenti fra le nuove informazioni e quelle già acquisite
- Valorizzare i progressi e gli interessi
- Sviluppare competenze
- Svolgere lezioni frontali dialogate
- - Realizzare presentazioni multimediali

### **Criteri di valutazione**

Nella valutazione si è tenuto conto di:

- Livello delle competenze acquisite
- Impegno e partecipazione
- Raggiungimento degli obiettivi formativi

Tipologia di recupero effettuata

I recuperi di disegno e storia dell'arte sono stati in itinere; in particolare le modalità per il recupero di disegno si sono svolte mediante una prova scritta mentre per i recuperi di storia dell'arte si sono svolte mediante una prova orale.

### **Risultati raggiunti**

La classe presenta nell'insieme un buon interesse per la storia dell'arte. Hanno migliorato, negli anni, le capacità di analisi, di collegamento e di confronto, raggiungendo un soddisfacente livello. Complessivamente buone le capacità di analisi dell'opera d'arte. Alcuni studenti si sono distinti nelle prove pratiche - Nuove tecnologie- mostrando lodevoli competenze creative-digitali. Tutti gli studenti hanno comunque svolto in crescendo il loro ultimo anno scolastico. Alcune individualità hanno svolto un lodevole anno scolastico.

### **EDUCAZIONE CIVICA e STORIA DELL'ARTE**

Il docente nel corrente anno scolastico ha promosso la conoscenza dei vari musei milanesi contenenti le opere dell'epoca moderna e contemporanea. Tra i vari musei gli studenti hanno selezionato un'opera che li ha particolarmente colpiti, che gli è particolarmente piaciuta o che ha

suscitato un loro particolare trasporto. Quest'opera è stata quindi approfondita nei suoi aspetti storici, formali ed espressivi. In questa modalità si inserisce il percorso di educazione civica: **CONOSCERE PER APPREZZARE** (obiettivo trasversale: conoscenza dei beni artistici del territorio in cui si vive).

Il progetto **ADOTTA UN'OPERA D'ARTE** ha quindi come sua finalità la creazione di una relazione cultural/artistico/storica/affettiva con l'opera. La speranza è che nel tempo lo studente promuova l'opera e la sua ai parenti, ai cari, agli amici e conoscenti vari.

## **SCIENZE MOTORIE**

### **MOIRAGHI MARGHERITA**

#### **Obiettivi formativi**

- Acquisire il valore della propria corporeità come manifestazione di una personalità equilibrata e stabile; Consolidare una cultura motoria e sportiva quale costume di vita; Raggiungere lo sviluppo corporeo, attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie e delle funzioni neuromuscolari;
- Acquisire una solida conoscenza e pratica di alcuni sport individuali e di squadra valorizzando le attitudini personali; Comprendere il valore del linguaggio del corpo. Conoscere i principi fondamentali legati alla una sana alimentazione, alla sicurezza in ambito sportivo e alla propria condizione fisica, utili per acquisire un corretto e sano stile di vita.

#### **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di abilità, conoscenze e competenze:**

##### **Movimento:**

- Il corpo e la sua conoscenza
- La coordinazione
- L'adattamento allo spazio e al tempo
- Sport

##### **Aspetti cognitivi:**

- Aspetto partecipativo e relazionale
- Aspetto del fair play e del rispetto delle regole
- Salute e benessere
- Ambito della prevenzione degli infortuni e della sicurezza
- Ambito della salute e del benessere e degli stili di vita

##### **Conoscenze**

- Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, capacità motorie coordinative e condizionali.

- Conoscere il ritmo nelle azioni motorie e sportive.
- Conoscere, degli sport individuali e di squadra, le abilità tecniche, le semplici tattiche, la terminologia, il regolamento.
- Il fair play
- Conoscere i principi fondamentali per la sicurezza.
- Approfondire le informazioni della corretta alimentazione in un corretto stile di vita.

### **Abilità**

- Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse.
- Assumere posture corrette anche in presenza di carichi; organizzare percorsi motori e sportivi auto-valutarsi ed elaborare i risultati ottenuti.
- Gestire in autonomia la fase del riscaldamento in funzione dell'attività scelta e del contesto.
- Trasferire e ricostruire metodi e tecniche di allenamento per fitness e wellness.
- Elaborare in autonomia tecniche e strategie dei giochi sportivi trasferendole a spazi e a tempi disponibili.
- Cooperare in equipe utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali.
- Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola, a casa e negli spazi aperti.
- Applicare gli elementi del primo soccorso.
- Curare l'alimentazione relativa al fabbisogno quotidiano; osservare e interpretare le dinamiche afferenti al mondo sportivo e all'attività fisica.

### **Competenze**

- Conoscere l'utilizzo dei vari apparati del corpo umano, gli effetti dell'allungamento muscolare, della mobilità articolare, della tonificazione muscolare e del ritmo.
- Conoscere gli effetti della rilevazione delle pulsazioni; i vari tipi di corsa e gli effetti di un riscaldamento adeguato, i risultati dell'allenamento, principi fondamentali dell'allenamento.
- Conoscere l'utilizzo delle regole più complesse e dei fondamentali di 2 sport individuali e 2 sport di squadra.
- Conoscere gli aspetti essenziali della storia dello sport: nascita, evoluzione e diffusione in età contemporanea. Conoscere il regolamento e la classificazione degli sport.
- Conoscere i principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola in casa e negli spazi aperti. Conoscere gli effetti del doping, dell'alcolismo e del tabagismo. Applicare gli elementi fondamentali del primo soccorso.

### **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Nell'insegnamento sono state utilizzate proposte educative graduate per difficoltà alternando forme diverse di lavoro (di gruppo, collettivo e individualizzato). A tal proposito saranno adottati i seguenti metodi di insegnamento del movimento, che consistono in momenti di spiegazione teorica, nei quali vengono illustrati il movimento, le sue ragioni i suoi fini e i suoi mezzi.

Metodo di apprendimento motorio, che si basa sullo studio dei modi migliori per costruire lo schema motorio e apprenderlo.

**Criteria di valutazione**

Test (oggettivi, attendibili, validi) - Giochi in piccolo gruppo o giochi sportivi a squadre (rispetto delle regole, collaborazione con i compagni). Brevi verifiche orali sugli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico. Esercitazioni ed elaborati svolti in gruppo, per l'apprendimento e il confronto sull'argomento trattato.

Impegno e partecipazione che lo studente ha mostrato sia durante la didattica in presenza, sia durante la DDI.

**Risultati raggiunti**

Gli obiettivi generali della disciplina sono stati perseguiti giungendo a risultati in positiva evoluzione, in relazione ai livelli di partenza e alle capacità individuali. La classe ha mostrato interesse e partecipazione anche durante la DDI.

**Tipologia di recupero effettuata**

Recupero *in itinere* attraverso lavoro ulteriore.

**SCIENZE NATURALI****Paola Brusa****Obiettivi formativi**

Oltre al raggiungimento degli obiettivi espressi nel POF, gli studenti dovranno essere in grado di comprendere la stretta relazione tra uomo e natura; dovranno altresì riconoscere come la percezione della realtà sia cambiata nel corso della storia, dovranno distinguere tra pregiudizio e realtà.



## **Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze**

Conoscenza e comprensione di:

- fenomeni legati alla dinamica del pianeta Terra (sia endogeni che esogeni)
- struttura e reattività delle principali molecole organiche e biochimiche
- complessità delle reti metaboliche e comprensione dei meccanismi di attivazione e regolazione delle stesse
- tecniche biotecnologiche antiche e moderne

Competenza:

- ad effettuare schematizzazioni e sintesi efficaci
- a correlare aspetti interdisciplinari e a interpretare i dati derivanti dall'osservazione della realtà in modo critico e logico

Capacità:

- logico-espressive
- saper utilizzare i concetti appresi e compresi per risolvere alcuni problemi
- saper collegare le conoscenze acquisite, cogliendo relazioni e dipendenze

## **Criteri didattici e modalità di lavoro**

Il programma è stato svolto principalmente mediante lezioni frontali, lezioni guidate e dialogate e lezioni pratiche in laboratorio (uscita didattica CusMiBio: "Identificazione di OGM").

## **Criteri di valutazione**

La valutazione è avvenuta mediante interrogazioni (sia lunghe che brevi), prove scritte (quesiti a risposta chiusa, piccoli problemi e domande aperte con 10-15 righe di spazio risposta).

La valutazione è stata effettuata seguendo i seguenti criteri:

<b>Valutazione</b>	<b>Conoscenza</b>	<b>Competenza</b>	<b>Capacità</b>
<b>Gravemente insufficiente</b>	Inaccettabile	Non riesce ad applicare	Completa assenza di analisi e sintesi
<b>Insufficiente</b>	Frammentaria e superficiale	Riesce ad eseguire semplici prove ma con errori	Analisi e sintesi parziali ed imprecise
<b>Sufficiente</b>	Semplice ed essenziale	Difficoltà nelle prove più complesse	Analisi e sintesi corrette ma non approfondite
<b>Discreto</b>	Sicura e completa	Lievi errori in prove complesse	Analisi e sintesi corrette ma poco approfondite
<b>Buono</b>	Sicura e completa	Risolve prove complesse	Analisi e sintesi corrette e approfondite
<b>Ottimo</b>	Sicura, completa, approfondita e personale	Sicurezza e rapidità nel risolvere prove complesse	Analisi e sintesi corrette, approfondite e personali

L'impegno degli allievi è stato inoltre valutato dando importanza agli interventi effettuati nel corso della didattica.

#### **Tipologia di recupero effettuata**

Nel caso di valutazioni insufficienti sia orali che scritte, agli alunni è stata data la possibilità di effettuare verifiche orali programmate di recupero

#### **Risultati raggiunti**

La docente ha preso in carico la classe dal 1° anno di corso.

La classe nel corso degli anni è maturata moltissimo sia per interesse che per impegno nello studio. Alcuni di loro, nonostante i due anni trascorsi in situazione di pandemia durante il 3° ed il 4° anno del corso, hanno mantenuto costante nel tempo l'attenzione e la partecipazione raggiungendo ottimi risultati sia per conoscenze che per competenza e capacità; altri hanno raggiunto livelli di conoscenza e competenza mediamente buoni. Non si riscontra comunque la presenza di alunni con valutazione insufficiente.

## IRC - RELIGIONE

Piergiuseppe Monzio Compagnoni

### Obiettivi formativi

- Partecipazione attiva e responsabile.
- Impegno personale sistematico.
- Capacità di ascolto e rispetto delle diversità ideologiche, religiose e culturali.
- Formulazione di giudizi autonomi e personali.

### Obiettivi didattici di apprendimento disciplinare in termini di conoscenze e competenze

- Saper percepire la specificità della conoscenza religiosa in rapporto alle altre forme di conoscenza.
- Comprendere i fenomeni religiosi ed evidenziandone le origini, le motivazioni e i contesti culturali che li hanno generati, il ruolo degli attori principali e dei diversi fattori e collocarli nel loro contesto.
- Capacità di lettura di testi religiosi, collocandoli nel loro contesto e cogliendone il loro diverso genere e la loro diversa natura.
- Conoscenza del linguaggio specifico.
- Fare emergere una vera coscienza morale rispetto al moralismo e al relativismo etico.

### Criteri didattici e modalità di lavoro

- Lezioni frontali
- Lettura, comprensione, analisi e commento di testi e di audiovisivi.
- Discussione guidata.
- Confronto dialogico in classe.

## Criteria di valutazione

- **Non classificato (NC):** Allievo non classificato a causa di numerose assenze, tali da impedire una qualsiasi possibilità di valutazione e giudizio.
- **Insufficiente (IN):** Assenze non giustificate dalla classe durante le lezioni; atteggiamento di grave e ripetuto disturbo durante le lezioni; partecipazione passiva; nessun interesse per la materia; mancanza di impegno e lavoro in classe e a casa.
- **Sufficiente (SUF):** Sporadici episodi di disturbo della lezione; partecipazione e interesse sufficientemente continui e positivi; impegno sufficiente anche se non sempre costante; lavoro a casa e in classe frettolosi e superficiali.
- **Discreto (DIS):** Partecipazione e interessi discreti anche se non del tutto continui; impegno costante anche se non del tutto autonomo; lavoro a casa e in classe non sempre puntuale e preciso.
- **Buono (BUO):** Partecipazione attiva e interesse continuo; impegno costante e con una certa autonomia; lavoro a casa e in classe puntuale e preciso.
- **Molto (M):** Partecipazione e interesse attivi e positivi con una certa creatività; impegno costante e abbastanza autonomo; lavoro a casa e in classe puntuale e preciso, anche se non sempre approfondito.
- **Ottimo (OTT):** Partecipazione e interesse molto positivi e creativi; impegno costante e autonomo; lavoro a casa e in classe puntuale, preciso e approfondito.

**Tipologia di recupero effettuata:** in itinere.

**Risultati raggiunti:** Tutti gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi indicati in modalità eccellente.

## 6. ATTIVITA' EXTRACURRICULARI E CURRICULARI

### Terzo anno A.S.2019-2020

- Attività sperimentale al CusMiBio: "Analisi cromosomiche"
- Conferenza di P.Nespoli al Conservatorio di Milano sulla vita dell'astronauta
- Corso di Teatro in lingua francese
- Corsi di preparazione alle certificazioni DELF

### Quarto anno A.S. 2020-2021

- Conferenza a cura del prof.Gioseffi "Le Bucoliche e Virgilio"
- Conferenza a cura del giornalista-scrittore G.Riva " Non dire addio ai sogni"
- Conferenza del prof. Ghisellini sul tempo
- Conferenza del prof.Armaroli "Elementi chimici per un futuro sostenibile"
- Conferenza del prof. Maga: "Il nuovo Coronavirus: origini ed evoluzione di una pandemia annunciata"
- Corsi di preparazione alle certificazioni DELF

## Quinto anno A.S.2021-2022

### Prove Invalsi

- Italiano 12 marzo 2022
- Matematica 17 marzo
- Inglese 22 marzo
  
- Conferenza a cura del giornalista-scrittore G.Riva "La lezione di Srebrenica"
- Teatro scientifico "Habel Nobel dimenticato"
- Uscita didattica al Centro sportivo Zero Gravity.
- Conferenza del prof.Tornotti: "Dal Cielo alla Terra. Conferenza sul Paradiso"
- Conferenza del prof.Fernandelli e Pianizzon: "Il mito di Aracne in Ovidio e Velasquez"
- Uscita didattica presso CusMiBio-Università Statale di Milano per partecipare all'attività laboratoriale "Identificazione di OGM"
- Conferenza del prof. Maga: "Quando la cellula perde il controllo:capire il cancro per sconfiggerlo"
- Conferenza di Agnese Moro e l'ex brigatista Bonissoli
- Conferenza sul nylon 6-6
- Conferenza su Rimbaud, Casa della Poesia, modalità sincrona.
- Corso di Teatro in francese
- Corsi di preparazione alle certificazioni DELF e DALF

### 7. ALLEGATI:

- Griglia di valutazione prima prova
- Griglia di valutazione seconda prova
- Griglie valutazione Francese - Colloquio Esabac
- Griglia valutazione Storia - Colloquio Esabac
- Elenco argomenti dei programmi di matematica per la stesura della seconda prova scritta d'esame per tutte le classi quinte
- Simulazione della 1^ e della 2^ prova svolte nel mese di maggio 2022

## ALLEGATI

### All. 1 Griglie di valutazione prima prova per tipologia

Commissione:                      classe                      NOME CANDIDATO:

#### TIPOLOGIA A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Ambiti	Indicatori generali	Indicatori specifici	Descrittori	Punti	Punteggi
<b>Adeguatezza</b> (max 2 punti)	Rispetto delle consegne	Risposte ai quesiti, punto per punto o in un discorso unico; elaborazione di un approfondimento	Esecuzione incompleta e/o non del tutto conforme alle richieste	1	
			Esecuzione completa e conforme alle richieste	2	
<b>Caratteristiche del contenuto</b> (max 8 punti)	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Giudizio critico	a-Comprensione del testo, nel suo senso complessivo e negli aspetti formali.	a'-Comprensione limitata delle tematiche e degli aspetti formali	1	
			a''-Comprensione adeguata delle tematiche e degli aspetti formali	2	
			a'''- Comprensione piena delle tematiche e degli aspetti formali, con interpretazioni personali	3	
		b-Capacità di contestualizzazione	b'-Insufficiente o generica illustrazione del contesto da cui il testo scaturisce	1	
			b''- Illustrazione corretta e completa del contesto	2	
		c-Capacità di rielaborazione personale delle tematiche.	c'- Contenuti e argomentazioni inconsistenti	1	
c''-Contenuti pertinenti ma limitati	2				
c'''- Contenuti ampi, pertinenti, con collegamenti o giudizi personali	3				
<b>Organizzazione del testo</b> (max 3 punti)	Ideazione, organizzazione, coerenza del testo	Chiarezza nel rispondere alle domande. Pianificazione della sezione di approfondimento Coerenza testuale	Esposizione poco ordinata e non sempre coerente	1	
			Esposizione semplice ma chiara.	2	
			Esposizione ben strutturata nelle sue parti e nelle loro connessioni	3	
<b>Lessico</b> (max 3 punti)	Ricchezza e padronanza lessicale		Lessico povero, generico, talvolta inappropriato.	1	
			Lessico semplice ma corretto	2	
			Lessico ampio e sempre puntuale e appropriato	3	
<b>Stile</b> (max: 1 punto)	Stile personale		Presenza di uno stile personale, con punte brillanti, soprattutto nella sezione di approfondimento	1	
<b>Correttezza formale: ortografica, morfosintattica, interpuntiva</b> (max 3 punti)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura		a) Elaborato sempre corretto dal punto di vista ortografico	1	
			b) Elaborato sempre corretto dal punto di vista morfosintattico	1	
			c) Elaborato sempre corretto dal punto di vista della punteggiatura	1	
OSSERVAZIONI				Tot: .... / 20 => ..... / 15	

I Commissari

Il Presidente

.....  
.....

.....  
Milano,.....



Commissione:                      Classe                      NOME CANDIDATO:

**TIPOLOGIA B -Analisi e produzione di un testo argomentativo**

AMBITI	INDICATORI GENERALI	INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI	Punti assegnati
<b>ADEGUATEZZA</b> (max 2 punti)		Individuazione corretta della tesi e delle argomentazioni nel testo proposto	l'elaborato: - rispetta solo in parte la consegna, con alcuni errori nell'individuazione della tesi e delle argomentazioni del testo	1	
			- rispetta adeguatamente la consegna, e individua con sicurezza e precisione tesi ed argomentazioni del testo	2	
<b>CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO</b> (max 5 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali		L'elaborato evidenzia: - assenza di conoscenze e giudizi critici personali	1	
			- scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione	2	
			- sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione	3	
			- adeguate conoscenze e alcuni spunti personali	4	
			- solide conoscenze ed argomentate valutazioni personali	5	
<b>ORGANIZZAZIONE DEL TESTO</b> (max 6 punti)	a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo b) Coesione e coerenza testuale c) Uso dei connettivi	Correttezza dell'argomentazione	a' - mancanza di pianificazione da cui deriva una scarsa organizzazione del testo	1	
			a''- buona pianificazione, testo ben organizzato con solide argomentazioni	2	
			b'- incoerenze diffuse	1	
			b''- testo sempre coerente	2	
			c' - uso scarso e/o scorretto dei connettivi	1	
	c'' - uso ampio ed appropriato dei connettivi	2			
<b>LESSICO</b> (max 3 punti)	Ricchezza e padronanza lessicale		- lessico povero , generico, talvolta inappropriato	1	
			- lessico semplice ma corretto	2	
			- lessico ampio e sempre puntuale e appropriato	3	
<b>STILE</b> (max 1 punto)	Stile personale		Presenza di uno stile personale, con punte brillanti, soprattutto nella sezione di approfondimento	1	
<b>CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA</b> (max 3 punti)	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura		a) elaborato sempre corretto dal punto di vista ortografico	1	
			b) elaborato sempre corretto dal punto di vista morfosintattico	1	
			c) elaborato sempre corretto dal punto di vista della punteggiatura	1	
OSSERVAZIONI				Tot: ...../ 20	
				=> ...../ 15	

I Commissari

Il Presidente

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Milano,.....

Commissione:                      Classe                      NOME CANDIDATO:.....

**TIPOLOGIA C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità**

AMBITI	INDICATORI GENERALI	INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI	PUNTI Punteggi assegnati
<b>ADEGUATEZZA (max 1 punto)</b>	Rispetto delle consegne	Sfruttamento dei suggerimenti forniti nelle consegne	- Testo dotato di titolo e diviso in paragrafi ben definiti	1
<b>CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 8 punti)</b>	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Definizione dei temi oggetto della trattazione (max 2 punti)	- Temi poco definiti	1
		Contestualizzazione, conoscenze, collegamenti, rielaborazione personale (max 6 punti)	- Contenuto ben focalizzato	2
			- Contenuto inconsistente - Contenuto scarso e generico - Contenuto semplice ma chiaro - Contenuto chiaro, con qualche approfondimento e spunto personale - Contenuto articolato e vario, con spunti personali - Contenuto ampio, articolato e ragionato, che mette a frutto letture ed esperienze personali	1 2 3 4 5 6
<b>ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 4 punti)</b>	a) Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo b) Coesione e coerenza testuale c) Uso dei connettivi	Chiarezza della strutturazione	- Esposizione poco chiara e disordinata o incoerente	1
		Coerenza del discorso e dei rimandi interni	- Esposizione sufficientemente chiara e strutturata, con qualche incoerenza	2
		Pertinenza dell'esemplificazione	- Esposizione ben strutturata, chiara e coerente	3
			- Esposizione ben strutturata, chiara e coerente, con un uso ampio e appropriato dei connettivi.	4
<b>LESSICO (max 3 punti)</b>	Ricchezza e padronanza lessicale		- Lessico povero, generico, talvolta inappropriato	1
			- Lessico semplice ma corretto	2
			- Lessico ampio e sempre puntuale e appropriato	3
<b>STILE (max 1 punto)</b>	Scelte stilistiche precise		Stile personale, con punte brillanti	1
<b>CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 3 punti)</b>	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura		a) elaborato sempre corretto dal punto di vista ortografico	1
			b) elaborato sempre corretto dal punto di vista morfosintattico	1
			c) elaborato sempre corretto dal punto di vista della punteggiatura	1
OSSERVAZIONI				Tot: ...../ 20 => ...../ <b>15</b>

I Commissari

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Il Presidente

.....

Milano, .....

All. 2 Griglia di valutazione seconda prova

ALL. 2 Tabella ministeriale di conversione

Conversione del credito scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

**Prova orale ESABAC littérature**

Candidato/a

Classe

<b>INDICATORE PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE</b>	<b>LIVELLO RILEVATO</b>	<b>VALORE ATTRIBUITO</b>
<b>Conoscenza e padronanza dei contenuti</b>  5	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	1,5 2 3 4 5
<b>Capacità di contestualizzare / argomentare / organizzare i contenuti</b>  5	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	1,5 2 3 4 5
<b>Capacità espositiva / competenza linguistica/ fluidità nell'esposizione</b>  5	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	1,5 2 3 4 5
<b>Capacità di stabilire collegamenti intra ed interdisciplinari</b>  5	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	1,5 2 3 4 5

**PUNTEGGIO ATTRIBUITO** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE DI HISTOIRE**

indicatori	punteggio max attribuibile all'indicatore	livello rilevato	valore attribuito	punteggio attribuito
Capacità di contestualizzare e di individuare i nuclei tematici del documento storico	7	Gravemente insufficiente	1	
		Insufficiente	2-3	
		Sufficiente	4	
		Discreto	5	
		Buono	6	
		Ottimo	7	
Capacità di argomentare/di saper individuare collegamenti interdisciplinari o intradisciplinari	5	Insufficiente	1-2	
		Sufficiente	3	
		Discreto	4	
		Buono	4,5	
		Ottimo	5	
Capacità espositiva: padronanza del lessico specifico e correttezza morfosintattica	5	Insufficiente	1-2	
		Sufficiente	3	
		Discreto	4	
		Buono	4,5	
		Ottimo	5	
Fluidità nell'esposizione	3	Insufficiente	1-2	
		Sufficiente	3	
		Discreto	4	
		Buono	4,5	
		Ottimo	5	
<b>TOTALE</b>				<b>/20</b>



## **ALL. 5 ARGOMENTI DEI PROGRAMMI DI MATEMATICA PER LA STESURA DELLA SECONDA PROVA SCRITTA D'ESAME PER TUTTE LE CLASSI QUINTE**

Obiettivi della prova (con riferimento ai Nuclei Tematici fondamentali):

La prova intende accertare che il candidato sia in grado di:

- Analizzare le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni definite sull'insieme dei numeri reali o su un suo sottoinsieme.
- Analizzare le proprietà di parità, monotonia, periodicità di funzioni definite sull'insieme dei numeri reali o su un suo sottoinsieme.
- Riconoscere ed applicare la composizione di funzioni. Saper applicare le proprietà delle funzioni anche in funzioni definite a tratti.
- A partire dal grafico di una funzione, o della sua derivata o di una sua funzione integrale, saper trarre le opportune considerazioni e saper tracciare i grafici delle funzioni correlate.
- A partire dall'espressione analitica di una funzione, individuare le caratteristiche salienti del suo grafico e viceversa; a partire dal grafico di una funzione, tracciare i grafici di funzioni correlate: l'inversa (se esiste), la reciproca, il modulo, o altre funzioni ottenute con trasformazioni geometriche.
- Discutere l'esistenza e determinare il valore del limite di una funzione, anche relativamente alle forme di indecisione.
- Riconoscere le caratteristiche di continuità e derivabilità di una funzione e sapere applicare i principali teoremi riguardanti la continuità e la derivabilità (Rolle, Cauchy, Lagrange, De l'Hopital)
- Determinare la derivata prima di una funzione e conoscere il suo significato geometrico.
- Determinare la derivata seconda di una funzione e saper trarre conclusioni sulla sua concavità.
- Saper applicare le proprietà studiate a problemi presi dalla realtà, in particolare riguardo a problemi di massimo e minimo.
- Analizzare le caratteristiche della funzione integrale di una funzione continua e applicare il teorema fondamentale del calcolo integrale.
- Determinare primitive di funzioni utilizzando integrali immediati, integrazione per sostituzione o per parti.
- Saper interpretare l'integrale definito di una funzione e applicarlo al calcolo di aree e di volumi.
- Conoscere il concetto di integrale improprio e saper calcolarne il valore in casi semplici.
- Saper utilizzare le equazioni differenziali del primo ordine e applicarle per risolvere problemi di Cauchy.
- Applicare gli elementi di base del calcolo combinatorio.
- Determinare la probabilità di un evento utilizzando i teoremi fondamentali della probabilità, il calcolo combinatorio, il calcolo integrale.

ALL. 6 Simulazione della 1<sup>a</sup> e della 2<sup>a</sup> prova svolte nel mese di maggio 2022