



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "Marie Curie-Piero Sraffa"  
Via F.lli Zoia, 130 - 20153 Milano - Tel. 02 45 25 866 - fax 02 45 25 887  
www.icsraffa.edu.it - M1509300E@istruzione.it

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
**CLASSE 5BSC**  
**LICEO SCIENTIFICO**  
**Opzione Scienze Applicate**  
**ANNO SCOLASTICO 2024-2025**  
**DELIBERATO NELLA SEDUTA del 30 aprile 2024**

DOCENTI	FIRMA
Lucia Marini	Lucia Marini
Marilia Mauro	Marilia Mauro
Datteri Sergio	Sergio Datteri
Campagna Paola	Paola Campagna
Lombardi Barbara	Barbara Lombardi
Ghigliazza Martina	M. Ghigliazza
Cali Antonino Pio	Antonino Pio Cali
Spreafico Alice	Alice Spreafico
Tempio Cateno	Cateno Tempio
Marcolini Michela	Michela Marcolini

INDICE DEL DOCUMENTO	
PARTE I – PRESENTAZIONE	pag. 4
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	pag. 4
PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO LICEO SCIENTIFICO – opzione Scienze Applicate	pag. 4
STRUTTURA ORARIA DEL PIANO DI STUDI DEL TRIENNIO DELL'OPZIONE SCIENZE APPLICATE	pag. 5
PERCORSO E COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO FINALE	pag. 6
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 6
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E SUA EVOLUZIONE	pag. 7
PARTE II – PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA	pag. 8
COMPETENZE E OBIETTIVI	pag. 8
METODOLOGIA DIDATTICA UTILIZZATA E STRUMENTI DI VERIFICA	pag. 8
ATTIVITA' DI RECUPERO	pag. 9
PARTE III - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	pag. 10
CRITERI DI VALUTAZIONE	pag. 10
CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 11
CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO	pag. 12
PARTE IV – PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE E ED. CIVICA	pag. 13

PERCORSI NEL TRIENNIO	pag. 16
SCUOLA PROMUOVE SALUTE	pag. 18

ALTRE ATTIVITA' A COMPLETAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	pag. 19
PARTE V – PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 20
PARTE VI - ALLEGATI	pag. 21
ALLEGATO 1: PROGRAMMI CONSUNTIVI DELLE SINGOLE DISCIPLINE E RELAZIONI FINALI DEI DOCENTI	pag. 21
ALLEGATO 2: TESTO E GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DELLA 1^ PROVA SCRITTA	pag. 60
ALLEGATO 3: TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA 2^ PROVA SCRITTA	pag. 71
ALLEGATO 4: FASCICOLO RISERVATO RELATIVO AGLI STUDENTI DSA	

## **PARTE I – PRESENTAZIONE PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO**

L'Istituto si propone sul territorio con un'articolata area di specializzazioni, con le quali si intende rispondere alla domanda dell'utenza e del mondo del lavoro:

- INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – opzione INFORMATICA
- CHIMICA E BIOTECNOLOGIE – opzioni  
CHIMICA E MATERIALI  
BIOTECNOLOGIE SANITARIE
- AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING
- ISTITUTO TECNICO TURISTICO
- LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

### **PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**

#### **Cos'è il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

La cultura contemporanea, che tende ad accorciare la distanza tra teorico e pratico, richiede una profonda integrazione tra scienza e tecnologia.

L'opzione "Scienze Applicate" del Liceo Scientifico, prevista nella riorganizzazione delle scuole superiori, superando le tradizionali barriere tra "sapere" e "saper fare", risponde a questa esigenza e mira a favorire e consolidare le potenziali capacità di collegare organicamente le scelte operative ai principi scientifici.

#### **Come si studia al Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

Il curriculum del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate articolato su due bienni ed un ultimo anno che conclude il percorso formativo, mostra comunque, una struttura sostanzialmente unitaria nella quale le discipline scientifiche sono affrontate con un approccio a spirale, con successivi approfondimenti. Nonostante il maggior peso assunto dalle materie tecnico-scientifiche, l'area delle discipline umanistiche risulta comunque ampia e articolata.

#### **Che tipo di formazione offre il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

I diplomati del Corso possiederanno:

- ✓ una preparazione culturale nella quale sapere umanistico e sapere scientifico risulteranno armonicamente integrati
- ✓ una capacità d'analisi critica e riflessione metodologica offerta dall'attività in laboratorio
- ✓ i supporti tecnologici necessari all'indagine scientifica
- ✓ un'elevata flessibilità sia rispetto all'eventuale prosecuzione degli studi in ambito universitario che in relazione all'inserimento nel mondo del lavoro.

#### **Quali sbocchi offre il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate**

Il diplomato potrà inserirsi direttamente, o con eventuali corsi di specializzazione, nei diversi settori tecnologici, ad esempio:

- ✓ in aziende produttrici di beni strumentali

- ✓ in imprese che utilizzano le nuove tecnologie
- ✓ in imprese specializzate nella fornitura di servizi
- ✓ in imprese industriali nella gestione dei servizi.

### **A quali facoltà universitarie si potrà accedere**

Il diplomato potrà iscriversi a tutte le Facoltà universitarie. In particolare gli studi del Liceo scientifico favoriscono la prosecuzione in facoltà scientifiche quali, ad esempio Matematica, Fisica, Chimica, Biologia, Scienze Naturali, Informatica, Farmacia e quelle di Ingegneria nelle sue diverse specializzazioni.

### **STRUTTURA ORARIA DEL PIANO DI STUDI DEL TRIENNIO DEL LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE**

MATERIE DI INSEGNAMENTO	I	II	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia e geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Lingua e cultura straniera (inglese)	3	3	3	3	3
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze, della Terra)	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2

Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
IRC	1	1	1	1	1
Educazione civica	Trasv	Trasv	Trasv	Trasv	Trasv
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

## **PERCORSO E COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO FINALE**

Nell'anno scolastico 2021-2022 la classe 3BSC era costituita da 25 alunni, tutti promossi alla classe successiva tranne uno.

Nell'anno scolastico 2022-2023 la classe 4BSC era costituita da 25 alunni, compreso uno studente presente in classe per un anno di studio in Italia; tutti ammessi alla classe successiva, anche se due di essi hanno cambiato scuola, uno durante il corso dell'anno, un altro prima dell'inizio dell'anno scolastico successivo.

Nell'anno scolastico 2024-2025 la classe 5BSC consta di 23 alunni di cui 5 ragazze e 18 ragazzi.

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è formata da 23 studenti di cui 5 femmine e 18 maschi che hanno condiviso il percorso scolastico per tutto il quinquennio.

La composizione del Consiglio di Classe nell'ultimo triennio ha visto l'avvicinarsi di docenti diversi in discipline quali Italiano, Informatica, Disegno e Storia dell'arte. Il numero non eccessivo di alunni ha favorito un clima generalmente sereno per approntare il lavoro didattico.

I ragazzi sono stati non sempre propositivi e disponibili con continuità ad impegnarsi nello studio delle diverse materie; la maturazione e l'impegno sono tuttavia cresciuti con gli anni. Solo alcuni hanno mostrato un particolare interesse per tutte le discipline.

Dal punto di vista disciplinare una parte della classe non ha posto particolari problematiche, anzi l'atteggiamento di questi ragazzi è generalmente stato improntato alla correttezza e alla collaborazione con i docenti. Qualche elemento, nel corso degli anni scolastici precedenti, ha dimostrato atteggiamenti comportamentali poco corretti e irrispettosi nei confronti degli adulti e dei pari. Qualche episodio ha portato ad ammonizioni e a sospensioni dalla frequenza scolastiche. La classe ha comunque mostrato un generale miglioramento del comportamento nel passaggio dalla quarta alla quinta abbandonando la superficialità a favore di un impegno più serio e maturo.

Gli studenti hanno fatto rilevare una buona partecipazione e interesse verso le attività extracurricolari proposte nel triennio per favorire la loro crescita personale e di cittadini.

Il cdc ha attivato strategie didattiche che spaziano dalla lezione frontale ad attività laboratoriali che hanno stimolato e promosso la partecipazione attiva degli studenti anche grazie all'uso di dispositivi multimediali.

Il profitto complessivo è mediamente soddisfacente e gran parte della classe ha lavorato con costanza e diligenza raggiungendo risultati apprezzabili. Alcuni studenti hanno effettuato un percorso formativo organico e completo grazie a serietà, impegno e partecipazione per l'intero quinquennio che ha portato a risultati abbastanza buoni. Un secondo gruppo ha raggiunto un discreto profitto grazie all'applicazione nello studio casalingo e a scuola durante le lezioni. Infine un gruppo ha raggiunto un

profitto solo sufficiente a causa del lavoro discontinuo, che non ha consentito di superare fragilità e difficoltà dimostrate nel corso degli anni. Tra questi ultimi qualche studente presenta delle lacune che non gli consentono di raggiungere livelli di competenza sufficienti in almeno una disciplina. Le modalità di valutazione seguite sono state quelle indicate dal collegio docenti e approfondite nelle riunioni di dipartimento e sono state il risultato di una rilevazione degli apprendimenti nel corso di tutto l'anno scolastico, con verifiche, test, interrogazioni, presentazioni e cooperative learning. Gli studenti hanno partecipato con interesse alle attività extracurricolari proposte nel triennio per favorire la loro crescita culturale, personale e di cittadini responsabili dotati di senso critico. Nell'ambito delle attività di PCTO gli studenti si sono mostrati generalmente corretti e affidabili nei periodi di tirocinio svolti in enti e associazioni. Parte degli studenti appare intenzionata a proseguire nel percorso caratterizzato dalle discipline scientifiche e alcuni di loro hanno già affrontato e superato il test di ammissione a Facoltà di indirizzo scientifico-tecnico. Alcuni hanno deciso di proseguire in percorsi di diverso indirizzo.

### COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E SUA EVOLUZIONE

Nel corso del triennio la componente docenti del Consiglio di Classe è stata sostanzialmente stabile, come si evince dalla seguente tabella

	A.S. 2022/23 (3BSC)	A.S. 2023/2024 (4BSC)	A.S. 2024/25 (5BSC)
IRC	Calì Antonino	Calì Antonino	Calì Antonino
Lingua e Letteratura Italiana	Botti Laura	Mauro Marilia	Mauro Marilia
Storia	Tempio Cateno	Tempio Cateno	Tempio Cateno
Inglese	Lombardi Barbara	Lombardi Barbara	Lombardi Barbara
Matematica	Lucia Marini	Lucia Marini	Lucia Marini
Informatica	Nicolazzo Serena	Datteri Sergio	Datteri Sergio
Filosofia	Tempio Cateno	Tempio Cateno	Tempio Cateno
Fisica	Ghigliazza Martina	Ghigliazza Martina	Ghigliazza Martina
Scienze Naturali	Marcolini Michela	Marcolini Michela	Marcolini Michela
Disegno e Storia Dell'arte	Marchello Simona / Diffini Alessandro	Di Maio Carlo	Campagna Paola
Scienze Motorie	Spreafico Alice	Spreafico Alice	Spreafico Alice

## **PARTE II – PROGRAMMAZIONE EDUCATIVA E DIDATTICA**

### **COMPETENZE E OBIETTIVI**

Il cdc si propone nella propria programmazione educativa e didattica di aumentare la consapevolezza degli studenti riguardo all'importanza delle competenze per la Cittadinanza (imparare ad imparare, progettare, comunicare, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, risolvere problemi, individuare collegamenti e relazioni, acquisire e interpretare l'informazione), recepisce inoltre la raccomandazione del Consiglio Europeo del 22 maggio 2018 in materia di competenze chiave e si propone di concentrarsi sui seguenti obiettivi:

#### **FORMATIVI/ COMPORTAMENTALI GENERALI**

Gli obiettivi trasversali di tipo formativo (quelli cioè finalizzati alla maturazione graduale dello studente come persona e come cittadino) sono:

- rispettare se stesso, gli altri e i diversi punti di vista in ogni occasione della vita scolastica - partecipare in modo attivo all'attività didattica e alla vita dell'istituto, collaborando con docenti, compagni e personale scolastico
- maturare la capacità di assumersi le proprie responsabilità
- dedicarsi con costanza e serietà ai propri impegni, rispettando le scadenze assegnate - essere in grado di autovalutarsi, riconoscendo anche le proprie difficoltà
- essere capaci di chiedere sostegno, se necessario
- rispettare le regole della scuola, gli ambienti e le attrezzature, di uso pubblico ed altrui - saper cogliere ed attivare collegamenti tra quanto appreso a scuola e la realtà.

#### **TRASVERSALI /COGNITIVI**

Gli obiettivi trasversali di tipo cognitivo fondamentali, perseguiti nel corso dei cinque anni di lavoro con gli studenti sono:

- Acquisire un metodo di studio, così da organizzare in modo autonomo il proprio lavoro - Saper cogliere e conoscere i contenuti fondamentali di ogni disciplina
- Conoscere e saper utilizzare il lessico specifico di ogni disciplina

Tali obiettivi si declinano in altri più specifici:

- Cogliere gli elementi concettualmente fondanti di ogni disciplina, distinguendoli da quelli secondari o accessori
- Stabilire collegamenti tra tematiche affini
- Individuare gli strumenti e le strategie più adeguate alla risoluzione dei problemi - Affrontare criticamente gli argomenti studiati e le realtà conosciute
- Cogliere e attivare collegamenti tra quanto appreso a scuola e ciò che si svolge al di fuori di essa

### **METODOLOGIA DIDATTICA UTILIZZATA E STRUMENTI DI VERIFICA**

Per indicazioni specifiche circa le metodologie didattiche e gli strumenti di verifica si vedano le programmazioni delle singole materie (allegato 1).

I docenti hanno utilizzato una varietà di strumenti informatici e di piattaforme per la gestione di classi virtuali.

Tra questi menzioniamo:

- ARGO: il registro elettronico in uso in questo istituto e utilizzato per le comunicazioni agli studenti e alle famiglie. Il registro viene compilato dai docenti per le ore assegnate al proprio orario curricolare per quanto riguarda tutte le attività svolte, sia in presenza sia online o che gli studenti devono svolgere in autonomia, nonché per i compiti assegnati e le relative scadenze. I materiali forniti dai



docenti possono essere allegati in bacheca; dall'anno scolastico 2020-21 possono essere caricati su Classroom di materia.

- GSUITE: adottato da aprile 2020 dall'Istituto per dotare i docenti di e-mail istituzionale per la comunicazione con le famiglie e le riunioni collegiali (aprile 2020), è diventato ufficialmente nell'anno 2020-21 il sistema privilegiato al quale tutti gli alunni accedono, una volta iscritti tramite mail istituzionale, per lavorare su Classroom virtuali create da ogni docente per la/le propria/e materia/e.

### **ATTIVITÀ DI RECUPERO**

Le attività di recupero si sono svolte nel presente anno scolastico nella modalità consueta, di seguito specificata

#### **MODI E TEMPI:**

- al termine del Trimestre, sono stati attivati corsi di recupero in tutte le materie;
- recupero in itinere (attività di recupero condotte durante l'orario scolastico nel mese di gennaio) per l'intero anno scolastico
- sportello didattico (incontri pomeridiani tenuti su disponibilità dei docenti e su richiesta di uno o più studenti per realizzare interventi di recupero tempestivi e personalizzati).

### PARTE III - CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

#### CRITERI DI VALUTAZIONE

Data la specificità delle singole discipline i docenti hanno elaborato, in fase di programmazione di materia, dei criteri di valutazione. Tali criteri, in ogni caso, tengono presenti i principi di carattere generale indicati dal Collegio Docenti, contenuti nel P.T.O.F. e di seguito riportati.

PARAMETRI	SAPERE	SAPERE FARE
10	Conoscenza completa e arricchita da approfondimenti personali	Raggiunge tutti gli obiettivi anche con significativi contributi personali ed una elaborazione critica. Lavora in autonomia anche in contesti non noti. Mostra sicurezza argomentativa sostenuta da un lessico ricco e preciso.
9	Conoscenza completa degli argomenti	Raggiunge tutti gli obiettivi. Ha capacità di analisi, di sintesi e di approfondimento. È capace di trasferire conoscenze e competenze in contesti noti e non solo. Si esprime in modo appropriato utilizzando un lessico preciso.
8	Conoscenza quasi complete degli argomenti	Raggiunge quasi tutti gli obiettivi. Sa operare anche qualche approfondimento. È capace di fare collegamenti mostrando di saper trasferire conoscenze e competenze in contesti noti e in semplici contesti non noti. Il linguaggio è corretto ed appropriato.
7	Conoscenza di molti degli argomenti	Raggiunge molti degli obiettivi. Ha competenze adeguate e applica correttamente le conoscenze. Effettua semplici collegamenti mostrando di saper trasferire conoscenze e competenze in contesti noti. Si esprime con chiarezza e coerenza.
6	Conoscenza essenziale degli argomenti	Raggiunge gli obiettivi minimi. Ha competenze essenziali, anche se mostra incertezze nella comprensione dei concetti e nell'applicazione delle conoscenze; si orienta solo se guidato. Le competenze raggiunte gli consentono una parziale autonomia solo nei contesti noti. Il linguaggio utilizzato è semplice. La comunicazione, sebbene incerta, risulta coerente con i contenuti.
5	Conoscenze inesatte e/o incomplete	Ha scarse competenze di carattere generale e si orienta solo se guidato. Svolge in modo parziale i compiti assegnati. Il linguaggio utilizzato è impreciso. La comunicazione è stentata.
4	Conoscenze errate e/o incomplete	Ha competenze insufficienti o gravemente insufficienti. Svolge i compiti assegnati con difficoltà e in modo

		incompleto. Il linguaggio adottato è sistematicamente impreciso. La comunicazione è più che stentata.
3	Conoscenze gravemente errate e incomplete	Risponde alle richieste in modo confuso. Ha competenze gravemente insufficienti. Svolge i compiti assegnati in parte minima e non significativa. Il linguaggio adottato è inadeguato. La comunicazione è inefficace.
2	Conoscenze errate e quasi inesistenti	Non è in grado di organizzare un discorso. Non mostra alcuna competenza/abilità tra quelle richieste.
1	Non conosce alcun argomento	Non è in grado di comprendere quanto richiesto

### CRITERI PER LA VALUTAZIONE FINALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

La valutazione complessiva, pur facendo riferimento alle valutazioni periodiche parziali, esprime il bilancio consuntivo annuale del processo educativo/didattico in tutta la sua complessità. Pertanto il voto finale di ciascuna disciplina non solo misura le conoscenze e le abilità raggiunte nel corso dell'intero anno scolastico, ma considera tutti gli aspetti del processo di insegnamento/apprendimento quali: il progresso rispetto ai livelli di partenza, l'impegno profuso e gli esiti delle attività di recupero, la regolarità nella frequenza, la partecipazione al dialogo educativo, il curriculum degli anni precedenti, le eventuali situazioni personali (gravi ed accertate) che possono aver inciso sul rendimento scolastico. Tali elementi di valutazione costituiscono indicazioni di massima per ogni Consiglio di Classe, che, comunque, può decidere diversamente, previa opportuna motivazione, in casi particolari.

A questo proposito, il cdc considera che:

la valutazione finale tenga conto dei seguenti elementi:

- valutazione del trimestre
- esito delle prove di recupero
- valutazioni del secondo periodo (pentamestre)

Il voto finale di ciascuna disciplina, inoltre, non solo misura le conoscenze e le abilità raggiunte nel corso dell'intero anno scolastico, ma considera attentamente tutti gli aspetti del processo di insegnamento/apprendimento quali:

- il progresso rispetto ai livelli di partenza;
- l'impegno profuso;
- gli esiti delle attività di recupero;
- la regolarità nella frequenza, sia in presenza, sia a distanza, la partecipazione al dialogo educativo;
- il curriculum degli anni precedenti;
- le eventuali situazioni personali (gravi ed accertate), che possano aver inciso sul rendimento scolastico.

Tali elementi di valutazione costituiscono indicazioni di massima per ogni Consiglio di Classe, che, comunque, può decidere diversamente, previa opportuna motivazione, in casi particolari.

## CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO

Il credito scolastico è un punteggio che si ottiene durante il triennio della scuola secondaria di II grado e che dovrà essere sommato al punteggio ottenuto alle prova orale per determinare il voto finale dell'esame di maturità. Ai fini dell'attribuzione concorrono: la media dei voti di ciascun anno scolastico, il voto di Educazione Civica, come materia trasversale, il voto in condotta, l'assenza o presenza di debiti formativi.

Come da ultima O.M. Esami di Stato, il punteggio massimo totale così determinato, è di 40 punti, di cui 12 per la classe terza, 13 per la classe quarta e 15 per la classe quinta.

Il valore massimo della fascia viene attribuito qualora lo studente sia in possesso di più elementi tra quelli descritti di seguito:

- assiduità alla frequenza scolastica
- interesse e partecipazione al dialogo educativo
- impegno nell'attività didattica a scuola e a casa
- partecipazione alle attività complementari ed integrative organizzate dalla scuola ed eventuali crediti formativi
- voto di condotta uguale o superiore a 9/10.

Di seguito si riporta la tabella di attribuzione del credito scolastico secondo le disposizioni contenute nell'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché la tabella 1 di cui all'allegato C della succitata ordinanza.

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

## PARTE IV – PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE E DI EDUCAZIONE CIVICA

La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

Per promuovere la crescita personale e civile degli studenti, il CdC ha proposto, nel corso di tutto il triennio, varie attività ed incontri che stimolassero la riflessione su tematiche importanti, individuando e proponendo incontri e percorsi legati alla riflessione sulla legalità, sui problemi economici, ambientali e sociali al fine di contribuire alla formazione di cittadini consapevoli.

Nelle classi del triennio Cittadinanza e Costituzione collabora con proposte all'Insegnamento di Educazione Civica, divenuta materia trasversale, con voto a sé, che a tutti gli effetti contribuisce alla definizione della Media finale.

Nella classe terza il CdC ha deciso di trattare e approfondire trasversalmente i seguenti argomenti:

- diritti dell'uomo. Science for peace and Health cinema: SONO, SEI, E'. Prospettive della scienza su sesso, genere e identità 14/11 (incontro online in classe), il 17/11 spettacolo gratuito e discussione, incontro gratuito all'Anteo.
- Libertà di espressione e di contestazione.
- I diritti delle donne: storie di scienziate
- I diritti delle donne: visione del film "Agorà" sulla filosofa Ipazia
- La legalità: visione del film "La mafia non è più quella di una volta"
- ANLAIDS: incontro più spettacolo
- Incontro con don Burgio.

Nella classe quarta il CdC ha deciso di trattare e approfondire trasversalmente i seguenti argomenti:

### Sviluppo sostenibile

Disciplina	Contenuti attività proposte	Monte ore
Interdisciplinare	Spettacolo ANLAIDS	5
Fisica	Coach di quartiere	1

<b>Disciplina</b>	<b>Contenuti attività proposte</b>	<b>Monte ore</b>
Scienze Naturali	Fonti di energia rinnovabile: energia geotermica. Gestione delle risorse minerarie; terre rare e sfruttamento del suolo.	4
Italiano e Storia	La violenza contro le donne.	2
Fisica	L'articolo 9 della costituzione, l'articolo della ricerca. Incontro al CNR, preparazione dell'incontro e discussione successiva	8
Inglese	Green cities	5
Italiano	Debate su tematiche di interesse sociale e scolastico	5
Interdisciplinare	ADMO, AVIS e AIDO	3
<b>Totale</b>		<b>33</b>

Nella classe quinta il CdC ha deciso di trattare e approfondire trasversalmente i seguenti argomenti:

<b><i>PERCORSO INTERDISCIPLINARE DI EDUCAZIONE CIVICA</i></b>
<b><i>NUCLEO 1 COSTITUZIONE</i></b>
<i>La parità e i diritti delle donne</i>
<b><i>TRIMESTRE</i></b>

DISCIPLINE	CONTENUTI/ATTIVITA'	COMPETENZE	ORE
Storia e filosofia	Il diritto di voto alle donne		2
Interdisciplinare	Assemblea ed elezione dei rappresentanti		2
<b>PENTAMESTRE</b>			
DISCIPLINE	CONTENUTI/ATTIVITA'	COMPETENZE	ORE
Interdisciplinare	Omofobia: società e ruoli di genere: sessismo e discriminazioni		2
Fisica	Marie Curie		2
Inglese	Le suffragette		2
Italiano	Scrittrici italiane tra Ottocento e Novecento		3
Scienze Naturali	Biotecnologie ed etica		4
Scienze naturali	Dinamiche atmosferiche e strategie di contenimento del cambiamento climatico		3
Disegno e storia dell'arte	Questionario sulle aule tematiche		1
Interdisciplinare	Spettacolo ANLAIDS (17 maggio)		6 (4 ore spettacolo e 2 di restituzione in classe)
Scienze motorie	Primo soccorso		4
Interdisciplinare	Visita parco oceanografico Valencia		4
Interdisciplinare	Autogestione delle lezioni 5 e 6 marzo		12

## PERCORSI NEL TRIENNIO

Nell'arco del triennio gli allievi hanno partecipato alle seguenti attività:

2022-2023 – CLASSE TERZA

Uscite didattiche e viaggi di istruzione:

Materia	Attività	Durata	Periodo
Inglese	Talk	2 ore	Pentamestre
Fisica	Laboratorio Inaf	3 ore	Pentamestre
Scienze motorie	Arrampicata sportiva	3 ore	Pentamestre
Scienze	Mostra Body World	3 ore	Pentamestre

Viaggio di istruzione:

- Bibione: corsi di Beach Volley, aprile.
- Giornata sulla neve ai Piani di Bobbio

2023-2024 – CLASSE QUARTA

MODULI ORIENTAMENTO:

MODULO ATTIVITA' DIDATTICHE/FORMATIVE			
DISCIPLINE	CONTENUTI	ORE	DATA
Filosofia	Imparare a imparare: analisi ed esercitazione sui test di accesso alle università, nella loro parte logica (sillogismi) e di comprensione del testo.	2	
Scienze motorie	Incontro tenuto dalla Nutrizionista Dott. Marta Lacivich "Alimentazione e Sport"	2	
Interdisciplinare	Il CNR e le attività di ricerca	5	
Fisica	Problem Based Learning. Competenze: IMPARARE AD IMPARARE, COMUNICAZIONE EFFICACE, RISOLVERE PROBLEMI	4	
Matematica	Confronto con il docente madrelingua sulla sua esperienza universitaria	1	



Inglese	Intervista in inglese a Sergej in merito alla sua esperienza di quest'anno (exchange student) ed alle sue prospettive future	1	
	<b>ATTIVITA' METACOGNITIVE</b>		
Scienze	Osservazioni sul proprio stile di apprendimento e sulle strategie per migliorarlo.	2	
Scienze	Questionari e Riflessioni sul metodo di studio, sul proprio stile di apprendimento, sulle strategie per migliorarlo	3	
<b>COMPILAZIONE PORTFOLIO</b>			
<b>DISCIPLINE</b>	<b>contenuti</b>	<b>ore</b>	<b>data</b>
Filosofia	Compilazione portfolio sul sito Piattaforma Unica (non appena sarà accessibile al docente)	2	
<b>ORE TOTALI</b>		<b>30</b>	

Uscite didattiche e viaggi di istruzione:

- Uscita didattico Sportiva in Barca a Vela e Canoa presso la Lega Navale Di Varazze
- Pattinaggio sul ghiaccio al Palazzo della Regione
- Giornata sulla neve ai Piani di Bobbio
- Incontro con volontari AVIS

2024-2025 – CLASSE QUINTA

MODULI ORIENTAMENTO:

<b>MODULO ATTIVITÀ DIDATTICHE/FORMATIVE</b>			
<b>DISCIPLINE</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ORE</b>	<b>DATA</b>
Scienze naturali	Laboratorio di chimica organica	14	Ottobre 2024-aprile 2025
Interdisciplinare	Incontro di orientamento con le università pubbliche e private	3	4 dicembre 2024

Scienze naturali	Incontri con studenti del MIT	8	Gennaio 2025
Fisica	Centro Lena Pavia	6	Dicembre 2024
Scienze naturali	Bioparco di Gerenzano	6	3 Aprile 2025
Interdisciplinare	Introduzione e spiegazione Portfolio e Capolavoro	1	Marzo 2025
Interdisciplinare	Incontro professionisti	1	9 Maggio 2025
<b>TOTALE</b>		<b>39</b>	

Uscite didattiche e viaggi d'istruzione:

- Centro LENA, Pavia, martedì 12 novembre
- ANLAIDS musical, maggio
- Bioparco, Gerenzano, 3 aprile
- Giornata sulla neve ai Piani di Bobbio
- Viaggio di istruzione: Valencia
- Progetto "Racchette in classe", SanSiro Padel.

### SCUOLA PROMUOVE SALUTE

In materia di promozione della salute la scuola, in quanto ambito di socializzazione, di sviluppo di autonomia, e di acquisizione di esperienza, è il luogo dove il tema della prevenzione primaria si intreccia e si integra in una reale promozione di benessere.

Nel nostro Istituto, da anni, viene offerto alle classi, un percorso formativo, educativo, che raccoglie diverse attività selezionate e proposte per tematiche e fascia di età, con l'obiettivo di essere un arricchimento alla relazione educativa e all'attività didattica e un contributo a formare giovani consapevoli ed informati sui temi principali di prevenzione primaria e comportamenti a rischio.

Nel concorrere a costruire e rafforzare il senso di efficacia personale e collettiva dei giovani studenti, la scuola offre la possibilità di sperimentare piccole ma significative azioni di solidarietà umana.

Nel biennio si privilegiano progetti che lavorano sulle dinamiche di gruppo e la relazione tra pari, proprio per lavorare sui fondamenti di una positiva relazione e contribuire a prevenire fenomeni di bullismo, cyberbullismo e comportamenti a rischio come le dipendenze.

Agli studenti del triennio la proposta di Scuola promuove salute, si pone l'obiettivo di riprendere le tematiche trattate nel biennio, acquisire maggiori informazioni e consapevolezza in merito a tematiche di prevenzione primaria (sessualità, comportamenti a rischio...) e aggiungere la possibilità di sperimentare piccole azioni di volontariato e di cittadinanza attiva, dove mettersi in gioco per la costruzione di un bene comune.

Nel corso del triennio alle classi sono stati proposti tre incontri con le associazioni ANLAIDS – AVIS - ADMO.

In quinta gli studenti maggiorenni hanno avuto la possibilità di partecipare presso il nostro Istituto ad azioni di volontariato con associazione AVIS diventando donatori di sangue.

## **ALTRE ATTIVITÀ A COMPLETAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

Giornate aperte: per tutto il triennio parte degli studenti ha partecipato con entusiasmo e in maniera attiva e responsabile alle Giornate Aperte organizzate dall'Istituto.

Dall'anno scolastico 2018/19 l'Istituto è accreditato come Cambridge School ed è pertanto in grado di offrire agli studenti un percorso internazionale, bilingue, con certificazioni Cambridge IGCSE (International General Certificate of Secondary Education). Il Cambridge IGCSE è la certificazione internazionale più conosciuta al mondo, rivolta agli studenti dai 14 ai 16 anni, che riceve oltre 700.000 iscrizioni ogni anno da 141 paesi. Cambridge IGCSE è riconosciuto dalle migliori università e dai principali datori di lavoro nel mondo come attestazione di capacità accademica. Gli studenti sviluppano una solida comprensione di ogni materia del Cambridge IGCSE studiata, acquisendo competenze in pensiero creativo, capacità di indagine e problem solving.

Gli indirizzi Cambridge si avvalgono anche della collaborazione di insegnanti madrelingua. I percorsi proposti sono due:

- Il Liceo Scientifico Scienze Applicate opzione IGCSE prevede lo studio in inglese di tre discipline - English as a second language, Physics e Mathematics.
- Biotecnologie Sanitarie opzione IGCSE prevede lo studio in inglese di tre discipline: English as a second Language, Chemistry, Biology.

Gli studenti della classe hanno partecipato con profitto al percorso Cambridge per il Liceo Scientifico Scienze applicate e hanno tutti superato le prove di esame in inglese per le tre discipline Inglese, Fisica e Matematica.

## **PARTE V – PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**

La classe 5BS ha svolto diverse attività di PCTO.

Il dettaglio delle esperienze di PCTO svolte da ciascun alunno è consultabile online all'interno del curriculum dello studente, come da indicazioni ministeriali.

## PARTE VI – ALLEGATI

### ALLEGATO 1

#### PROGRAMMI CONSUNTIVI DELLE SINGOLE DISCIPLINE E RELAZIONI FINALI DEI DOCENTI

##### PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	FISICA
<b>Insegnante:</b>	M. Ghigliazza
<b>Testo utilizzato:</b>	Ugo Amaldi, L'Amaldi per Licei Scientifici. blu Seconda edizione, Vol.3 ed. Zanichelli

### ARGOMENTI SVOLTI

*(sono indicati in corsivo gli argomenti che saranno svolti dopo il 15/5)*

#### RIPASSO DEL CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO

Ripasso della forza e del campo elettrico e delle sue proprietà (teorema di Gauss, circuitazione del campo elettrico); ripasso dell'energia potenziale e del potenziale elettrico; ripasso dei condensatori; ripasso dei circuiti elettrici.

Ripasso di esperimenti di Oersted e Faraday. Definizione di campo magnetico.

#### CAMPO MAGNETICO

Legge di Ampere, legge di Biot e Savart. Campo magnetico di un solenoide.

Moto di particelle in campo elettrico e magnetico. Tubo catodico e oscilloscopio.

Effetto Hall, spettrometro, ciclotrone, selettore di velocità, misura di Thomson del rapporto  $q/m$  dell'elettrone.

Gli acceleratori di particelle

Flusso del campo magnetico e teorema di Gauss. Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampere.

Cenni alle proprietà magnetiche dei materiali: sostanze diamagnetiche, paramagnetiche, ferromagnetiche.

**LABORATORIO:** motore elettrico; tubo catodico, oscilloscopio.

#### ELECTROMAGNETIC INDUCTION

What is electromagnetic induction. The Faraday-Neumann law. The motional e.m.f. Lenz's law.

The alternator.

Correnti di Foucault. Autoinduzione e induttanza.

Energia e densità di energia del campo elettromagnetico.

I valori efficaci della corrente e della tensione.

Il trasformatore.

**LABORATORIO:** fenomeni di induzione elettromagnetica, correnti di Foucault, alternatore, trasformatore.

## **EQUAZIONI DI MAXWELL E ONDE ELETTROMAGNETICHE**

Il campo elettrico indotto e la circuitazione del campo elettrico, calcolo della circuitazione

Il termine mancante: corrente di spostamento, calcolo della corrente di spostamento nel caso di un condensatore in fase di carica.

Equazioni di Maxwell

Soluzione delle equazioni di Maxwell nel vuoto: onde elettromagnetiche, velocità delle onde elettromagnetiche

Onde elettromagnetiche piane, densità di energia e irradiazione delle onde elettromagnetiche.

Polarizzazione della luce, legge di Malus.

Lo spettro delle onde elettromagnetiche

**LABORATORIO:** filtri polarizzatori.

## **RELATIVITÀ RISTRETTA**

Successi e problemi della fisica classica: riduzionismo, determinismo.

Esperimento di Michelson e Morley. L'invarianza della velocità della luce e crollo della relatività galileiana.

Postulati della relatività einsteiniana, concetto di simultaneità, dilatazione dei tempi, intervallo di tempo proprio, contrazione delle lunghezze, lunghezza propria (dimostrazioni a partire dall'esperimento di Michelson e Morley)

Trasformazioni di Lorentz, la dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze dimostrata a partire dalle trasformazioni di Lorentz. La legge di composizione delle velocità, dimostrazione a partire dalle trasformazioni di Lorentz.

Effetto Doppler relativistico.

Lo spazio-tempo, rappresentazione geometrica delle trasformazioni di Lorentz. L'intervallo invariante e il rapporto causa-effetto nella relatività. Dimostrazione che l'intervallo invariante è invariante.

Meccanica relativistica: massa a riposo e massa relativistica, energia, energia cinetica e quantità di moto relativistica. Quadrivettore momento-energia.

Cenni di relatività generale

## **FISICA QUANTISTICA**

Elementi di crisi della fisica classica alla fine dell'800.

Emissione del corpo nero: legge di Stefan-Boltzman e legge dello spostamento di Wien. L'ipotesi di quantizzazione di Planck.

L'effetto fotoelettrico e l'ipotesi di quantizzazione di Einstein.

L'effetto Compton e la conferma della natura corpuscolare della radiazione.

Cenno all'esperimento di Millikan e ai modelli atomici di Thomson e Rutherford.

Spettri atomici, formula di Rydberg per le serie dell'atomo di idrogeno. Modello atomico di Bohr.

Energia di legame dell'elettrone nell'atomo di idrogeno. Quantizzazione dell'energia di legame, livelli energetici dell'atomo d'idrogeno.

L'esperimento di Franck ed Hertz e la quantizzazione dell'energia degli atomi.

*Natura ondulatoria delle particelle, lunghezza d'onda di De Broglie, esperimento di Davisson e Germer.*

**LABORATORIO:** misura della costante di Planck tramite lo studio della dipendenza del potenziale di arresto dalla frequenza.

## **CENNI DI FISICA NUCLEARE**

Difetto di massa. Energia di legame. Fissione e fusione nucleare.

## **RELAZIONE FINALE**

Ho seguito la classe per tutto il quinquennio.

La condotta generale della classe è stata sempre corretta. I miei rapporti con gli studenti sono stati sempre positivi e cordiali. Gli alunni si sono mostrati sempre interessati alla disciplina e si sono coinvolti facilmente nel lavoro e nelle proposte didattiche, mostrando curiosità e senso critico. Le relazioni tra gli studenti sono state positive anche se ci sono alcuni alunni che non si sono del tutto integrati con il resto della classe.

L'impegno degli alunni nel lavoro didattico è stato generalmente adeguato. In particolare, un significativo gruppo di allievi, particolarmente motivato e dotato di eccellenti capacità logiche e riflessive, si è distinto nella disciplina, dimostrando attitudine alla ricerca, riflessione pluridisciplinare, ottima propensione all'approfondimento e acquisizione di una mentalità scientifica. Un secondo gruppo ha condotto uno studio meno approfondito, caratterizzato da conoscenze e competenze più "scolastiche". Infine alcuni alunni hanno studiato solo in occasione delle prove di verifica (e a volte neppure per quelle) e hanno raggiunto con difficoltà gli obiettivi minimi. Quasi tutti gli alunni hanno comunque acquisito i nuclei fondanti della disciplina e soprattutto hanno maturato la consapevolezza dei metodi dell'agire scientifico, i suoi punti di forza e i suoi limiti.

La valutazione della preparazione è stata effettuata sulla base di verifiche scritte, con problemi e domande a scelta multipla, interrogazioni orali, relazioni delle prove di laboratorio, approfondimenti svolti dagli studenti. Gli indicatori adottati per la valutazione sono i seguenti:

### Verifiche Scritte

- Conoscenza degli argomenti trattati e delle leggi necessarie per la risoluzione dei problemi
- Costruzione di un adeguato procedimento risolutivo
- Chiarezza dell'esposizione scritta
- Completezza dell'elaborato
- uso di un corretto formalismo matematico
- Correttezza nell'uso delle unità di misura

### Verifiche Orali

- Conoscenza e comprensione degli argomenti e dei procedimenti
- Capacità rielaborare criticamente e di effettuare adeguati collegamenti
- Uso corretto del linguaggio specifico della disciplina
- Chiarezza e completezza della risposta

Alla fine del 1<sup>a</sup> trimestre 1 studente non avevano raggiunto la sufficienza. All'inizio del secondo quadrimestre è stata svolta l'attività di recupero secondo le modalità stabilite. Nella verifica di recupero lo studente ha mostrato di aver recuperato pienamente le proprie lacune.

L'attività di laboratorio è stata svolta in modo piuttosto saltuario e si è concentrata soprattutto (a causa degli argomenti trattati e della disponibilità di materiali in laboratorio) nel 1<sup>a</sup> trimestre.

Nello svolgimento del programma di terza e quarta è stato accumulato un piccolo ritardo che ha costretto a svolgere in quinta una parte del magnetismo.

Per quanto riguarda contenuti e abilità e competenze, sono state seguite le indicazioni del "Quadro di riferimento della II prova di Fisica dell'esame di Stato per i Licei Scientifici"

Da un punto di vista metodologico, si è cercato di dare un peso adeguato sia agli esercizi sia allo sviluppo della parte teorica che è stata accompagnata dall'attività sperimentale, quando possibile.

Visto anche il carattere particolare degli argomenti previsti per la classe quinta, si è cercato inoltre di sottolineare gli sviluppi concettuali principali, invitando a una presa di coscienza critica delle conoscenze acquisite ed esplicitando anche la dimensione storica del sapere scientifico. Per quanto possibile infine si è cercato di avvicinare gli studenti alle più recenti ricerche e scoperte della fisica contemporanea, perché potessero assaporare il gusto di un'avventura in continua evoluzione.

Uno degli argomenti trattati, l'induzione elettromagnetica è stata affrontata con metodologia CLIL.

Anche in questo caso gli alunni si sono mostrati mediamente positivi e collaborativi, anche in considerazione dell'ottimo livello linguistico che li caratterizza e della familiarità con il vocabolario della disciplina, che hanno appreso durante il biennio. La classe infatti ha seguito nel biennio il percorso Cambridge IGCSE del quale gli alunni hanno sostenuto l'esame con successo.

Come percorso di Educazione Civica, è stata svolta l'uscita didattica al centro LENA nella quale è stato affrontato il tema della fisica nucleare e delle sue applicazioni alla ricerca scientifica e alla cura della salute. È stato anche svolto un approfondimento sulla figura di Marie Curie, grazie alla mostra presente nell'atrio della scuola e un approfondimento sul CERN e sul suo valore come punto di unità tra gli scienziati di diverse nazioni.



## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	IRC
<b>Insegnante:</b>	A. P. Calì
<b>Testo utilizzato:</b>	L. Solinas, <i>Arcobaleni. Nuova edizione di tutti i colori della vita</i> , SEI, Torino 2015.

### I TRATTI PECULIARI DELLA MORALE CRISTIANA IN RELAZIONE ALLE PROBLEMATICHE EMERGENTI

#### CLASSE 5 BSC

Essendo la morale cattolica in grandissima parte una rilettura in chiave religiosa rivelata dei grandi principi di morale naturale, verranno trattati alcuni nodi costitutivi riferiti alle problematiche obiettivamente rilevanti e più sentite.

#### OBIETTIVI DIDATTICI

- Conoscere e confrontarsi con temi di particolare rilevanza sociale.
- Conoscere e confrontarsi con i principali aspetti dell'etica contemporanea, alla luce della tradizione cristiana, con attenzione alle altre religioni e a posizioni atee.
- Impostare con tolleranza un dibattito cercando di cogliere gli elementi positivi di ogni posizione.
- Impostare in maniera corretta, dal punto di vista terminologico, una discussione di tipo religioso.

#### ORGANIZZAZIONE DEI CONTENUTI

1. **Introduzione:** Considerazioni generali su cos'è la morale.
2. **Il problema morale:** obbligo imposto o urgenza universale?
3. **Approccio all'uomo:** le *costanti* che delineano il volto dell'uomo:
  - Fisicità
  - Non solo fisicità
  - Episodicità
  - Un progetto per vivere
  - Individuo unico e irripetibile
  - Dimensione sociale
  - Onnipotenza dell'uomo
  - I limiti
  - Senso artistico
  - Vita come sintesi
4. **L'obbligo morale:** la realizzazione di sé.
5. **L'oggettività della legge morale:**
  - Legge morale e libertà
  - Una legge per la libertà
  - La legge naturale, la legge civile

## **6. Libertà:**

- L'opzione fondamentale
- Gli atti liberi
- Gli ostacoli alla libertà

## **6. La morale cristiana: Coscienza e devianza**

## **8. L'utopia cristiana:**

- Regno di Dio: fede
- Beatitudini: speranza
- Comandamento dell'amore: carità

**Cenni di bioetica e di morale politica ed economica.**

**Cenni di etica nelle altre religioni.**

### **METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO**

- Lezioni frontali
- Conversazioni orientate
- Discussione sistematica
- Letture guidate
- Audiovisivi

**LIBRO DI TESTO ADOTTATO:** L. Solinas, *Arcobaleni. Nuova edizione di tutti i colori della vita*, SEI, Torino 2015.

### **STRUMENTI DI VERIFICA E METODI DI VALUTAZIONE**

#### **verifica e valutazione formativa**

- Per ottenere informazioni continue e tempestive durante lo svolgimento del curricolo si farà uso di piccole relazioni individuali (a turno) per ogni singolo e si terrà particolarmente conto degli interventi dei singoli studenti che verranno annotati sul registro.
- Particolare attenzione verrà posta sulla capacità di saper gestire il linguaggio e le informazioni

trasmesse. **verifica e valutazione sommativa**

- Mediante test e brevi saggi (almeno uno per quadrimestre)
- Altri elementi di valutazione sommativa sarà la proprietà del linguaggio e la capacità di approfondimento critico (ricerche e relazioni).

## **RELAZIONE FINALE 5 BSC**

Durante a.s. 2024/2025 si sono avvalsi dell'ora di IRC sei studenti, tre maschi e una femmina. Il gruppo si presenta tranquillo, positivo, accogliente e disponibile al dialogo educativo.

Il docente ha potuto apprezzare e osservare un maturo senso critico, colto durante le discussioni in classe sui problemi della vita e della società attuale. Da ciò, la relazione

educativa, insieme al lavoro sistematico, hanno consentito di poter individuare la crescita personale e formativa di tutti gli studenti del gruppo – classe.

La partecipazione e il contributo alle lezioni è apparso puntuale, dimostrando molta curiosità e interesse, impegnandosi durante il confronto e il dialogo educativo. Il comportamento dimostrato durante le lezioni frontali è stato molto rispettoso.

Nel gruppo - classe sono emerse diverse personalità. Gli studenti, durante le lezioni, sono apparsi interessati con una profonda e matura conoscenza, probabilmente esperienziale, dei temi trattati in classe. Alcuni di loro si sono distinti per una spiccata capacità nel cogliere i tratti salienti dei temi trattati durante le lezioni insieme a una prontezza di approfondimento e di rielaborazione personale, dando un apporto interessante durante i dibattiti svoltisi in classe. Il docente ha notato che a volte essi non condividevano le posizioni o il pensiero del compagno in merito a diverse situazioni o tematiche trattate. Ciò ha permesso di mettere in discussione i vari confronti e apporti personali, facendo emergere un dibattito vero e proprio, lasciando spazio a un dialogo franco e critico, aperto a vari pareri e modi di pensare.

Gli alunni, con modalità personali e quindi diverse, hanno contribuito ad un buon percorso di crescita personale e di gruppo.

Il programma che è stato trattato durante quest'anno scolastico, si è incentrato sul confronto e sulla conoscenza dei temi di particolare rilevanza sociale. Ci si è soffermati sui principali aspetti della morale e dell'etica contemporanea, alla luce della tradizione cristiana, con attenzione alle altre religioni e a posizioni atee.

Durante l'ora di religione sono stati utilizzati diversi sussidi per affrontare i vari argomenti e il programma è stato svolto correttamente.

Gli studenti hanno intessuto con il docente un rapporto sempre corretto e rispettoso, lasciandosi guidare nel percorso educativo, accettando i vari approfondimenti insieme all'elaborazione dei contenuti proposti.

Prof. Antonino Pio Calì Milano, maggio 2025

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Disegno e storia dell'arte
<b>Insegnante:</b>	P. Campagna
<b>Testo utilizzato:</b>	

Classe 5BS Liceo Scientifico indirizzo Cambridge

Nel corso del quinto anno si affronterà lo studio della produzione architettonica e artistica dalla fine del XIX secolo ai giorni nostri.

Lo studente dovrà conoscere i principali periodi artistici della fase storica suddetta ed effettuare la lettura dell'opera d'arte e dello spazio architettonico. Cogliere il percorso dell'arte in modo critico, tale da comprendere le dinamiche dei nostri giorni.

### STORIA DELL'ARTE

Nel quinto anno la storia dell'arte prenderà l'avvio dal realismo francese e dalla rivoluzione impressionista per comprendere le ricerche post-impressioniste, intese come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, sia in Italia che negli altri paesi. Particolare attenzione sarà data a: nuovi materiali (ferro e vetro) e nuove tipologie costruttive in architettura, dalle esposizioni universali alle realizzazioni dell'Art Nouveau; sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus; principali avanguardie artistiche del Novecento;

### COMPETENZE

Essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi, avendo fatto propria una terminologia e una sintassi descrittiva appropriata;

Acquisire confidenza con i linguaggi espressivi specifici ed essere capace di riconoscere i valori formali non disgiunti dalle intenzioni e dai significati, avendo come strumento di indagine e di analisi, la lettura formale, i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.

Padroneggiare pienamente la lingua italiana e saper gestire l'interazione comunicativa nei diversi contesti (esposizione orale, comprensione di testi scritti, produzione di testi).

Acquisire uno spirito critico e una capacità di valutazione della situazione contemporanea.

## ABILITA'

- Riconoscere le innovazioni e le caratteristiche dell'arte impressionista e post-impressionisti, in particolare l'antiaccademismo, l'approccio en plein air, la centralità della luce e del colore, il rifiuto dei soggetti tradizionali e l'interesse per la contemporaneità, la concezione dell'arte come esperienza soggettiva e istantanea, in rapporto con la fotografia
- Individuare le relazioni tra linguaggi espressivi e specifica realtà storica. Riconoscere analizzando le opere, le modalità con cui vengono sovvertiti i principi dell'arte tradizionale. Riconoscere le forme espressive dei movimenti studiati, in particolare la memoria come forma di conoscenza ( Cubismo ) e i principi di dinamismo e simultaneità (Futurismo).
- Riconoscere le diverse modalità con cui i movimenti astratti sviluppano linguaggi volti a superare il naturalismo e ad affermare il primato della dimensione evocativa e spirituale.
- Riconoscere il modo in cui gli architetti hanno espresso l'esigenza di un legame tra arte e società e l'utopia del benessere collettivo.

## CONOSCENZE (Contenuti)

Conoscere: gli artisti e i linguaggi impressionisti, le conseguenze della Rivoluzione industriale: i nuovi materiali e le tecniche costruttive, la città borghese e le grandi ristrutturazioni urbanistiche; la pittura del realismo, dell'impressionismo e del post-impressionismo.

La centralità dell'emozione soggettiva nell'operato dei gruppi espressionisti, attraverso il rifiuto dell'arte come mimesi e dell'idea del bello. Introduzione di nuove tecniche ( pittura, collage, assemblage ). Rapporti di scontro e sinergia fra vari movimenti d'avanguardia.

Le esperienze di De Stijl e del Bauhaus nell'ambito del design. Ambiti di interesse di Dadaismo, pittura Metafisica e Surrealismo ( scoperta dell'inconscio e affermazione del principio di casualità ). Perdita dell'aura dell'opera d'arte ( Dadaismo e Surrealismo ).

I principi ispiratori e i caratteri innovativi dell'Architettura razionalista, i suoi centri nevralgici e i suoi principali esponenti (Gropius, Wright, Van de Rohe, Le Corbusier);

## OBIETTIVI MINIMI

Inquadrare gli elementi fondamentali di ciascun periodo artistico e saper descrivere le caratteristiche delle opere principali.

Conoscere le principali personalità artistiche del periodo.

Saper collocare nello spazio e nel tempo i principali manufatti artistici.

Saper contestualizzare l'opera d'arte nel contesto storico-sociale.

Saper effettuare una basilica analisi critica delle principali opere d'arte del periodo di riferimento.

METODOLOGIA: lezione frontale, libro di testo, strumenti multimediali.

TIPI DI PROVE: orale – scritta.

## DISEGNO

Nell'ultimo anno di corso il disegno sarà finalizzato a saper utilizzare i metodi di rappresentazione grafica conosciuti, in particolar modo la prospettiva; alla capacità di analisi e conoscenza dell'ambiente costruito (di uno spazio urbano, di un edificio, di un monumento), l'elaborazione di semplici proposte progettuali da realizzare ex-novo (distribuzione architettonica di un modulo abitativo)

## COMPETENZE

- Analizzare e interpretare per rappresentarla mediante strumenti e linguaggi specifici.

## ABILITA'

Impiegare correttamente le convenzioni utilizzate nel disegno tecnico.

Usare il disegno tecnico come strumento di indagine della realtà.

Impiegare appropriatamente le tecniche di rilievo.

Impiegare consapevolmente i diversi elementi che concorrono nel progetto.

Saper strutturare un percorso progettuale.

## CONOSCENZE

Simbologie nel disegno architettonico. Quotatura elaborati grafici. Processo progettuale. Metodologia progettuale. Elementi funzionali. Elementi tipologici. Elementi tecnologici. Elementi estetici.

## **OBIETTIVI MINIMI**

Saper utilizzare correttamente le varie tecniche di rappresentazione grafica autonomamente (proiezioni ortogonali, assonometria e prospettiva).

Impiegare correttamente le convenzioni utilizzate nel disegno tecnico per l'elaborazione di un semplice elaborato progettuale.

**METODOLOGIA:** lezione frontale, libro di testo, esercitazione grafica, strumenti multimediali.

**TIPI DI PROVE:** grafica

## **RELAZIONE FINALE**

La classe si presenta abbastanza omogenea e compatta, i ragazzi sono molto affiatati e collaborativi, e molto maturati rispetto agli anni precedenti. Fin dall'inizio dell'anno la classe ha sempre manifestato educazione e un buon interesse per il dialogo didattico-educativo, alcuni di loro sono sempre stati pronti e reattivi verso gli insegnamenti e le attività proposte, altri hanno avuto bisogno di maggiori stimoli, ma comunque si è riusciti a lavorare in modo costruttivo e proficuo. Gli obiettivi didattici ed educativi hanno trovato negli alunni un riscontro soddisfacente, quasi tutti i ragazzi hanno acquisito conoscenze e abilità più che buone, alcuni hanno raggiunto risultati ottimali.

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Scienze Naturali
<b>Insegnante:</b>	M. Marcolini
<b>Testo utilizzato:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruno Colonna – CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA, BIOTECNOLOGIE - Ed. Linx</li><li>• Lucia Palmieri, Parotto – IL GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE. Edizione Blu, seconda edizione – Tettonica delle placche, Storia della Terra, Interazioni tra geosfere, Modellamento del rilievo - Ed. Zanichelli</li></ul>

### ARGOMENTI SVOLTI

(sono indicati in corsivo gli argomenti che saranno svolti o approfonditi dopo il 15.5)

### CHIMICA ORGANICA

#### La chimica del carbonio

La nascita della chimica organica.

Le caratteristiche dell'atomo di carbonio e l'ibridazione degli orbitali.

Classificazione e rappresentazione dei composti organici: formule di struttura espanse, razionali e condensate.

Isomeria di struttura (di catena, di posizione e di gruppo funzionale) e stereoisomeria (di conformazione e di configurazione). Chiralità e attività ottica.

Proprietà fisiche e reattività dei composti del carbonio.

I gruppi funzionali.

Effetti elettronici, induttivi e di risonanza. Scissione omolitica ed eterolitica. Reagenti elettrofili e nucleofili.

#### Gli idrocarburi e i loro derivati

**N.B.** Tutti i meccanismi di reazione sono stati trattati in modo generale.

Le famiglie di idrocarburi.

Nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazioni e sintesi di: alcani e cicloalcani; alcheni e alchini; alogenuri alchilici; benzene e i suoi derivati; alcoli e fenoli; cenni sugli eteri e i tioli.

L'ordine di priorità dei gruppi funzionali.

Nomenclatura, proprietà fisiche, chimiche e biologiche, reazioni e sintesi di: aldeidi e chetoni; acidi carbossilici ed esteri; ammine e amminoacidi.



## BIOCHIMICA

### Le biomolecole

Classificazione, struttura e rappresentazione, proprietà chimico-fisiche e funzioni biologiche di: carboidrati (mono-, di-, oligo- e polisaccaridi); lipidi saponificabili e non saponificabili (trigliceridi, fosfolipidi, steroidi, cere); proteine; nucleotidi, nucleosidi e acidi nucleici.

Il legame peptidico, le strutture delle proteine e la loro funzione.

Gli enzimi, il loro meccanismo d'azione e la regolazione enzimatica.

Cenni sulle vitamine idro- e liposolubili.

### Il metabolismo energetico e le vie metaboliche

**N.B.** Le reazioni della glicolisi, del ciclo di Krebs e del ciclo di Calvin sono state trattate in modo generale.

Energia e metabolismo. Reazioni accoppiate e il ruolo dell'ATP e dei coenzimi NAD<sup>+</sup> e FAD.

Il metabolismo cellulare autotrofo ed eterotrofo.

Il metabolismo dei carboidrati: glicolisi, respirazione aerobica (Ciclo di Krebs, chemiosmosi e fosforilazione ossidativa) e fermentazioni (alcolica e lattica). Regolazione endocrina della glicemia.

Metabolismo dei lipidi e degli amminoacidi.

Caratteri generali della fotosintesi. Le reazioni della fase luminosa. Il ciclo di Calvin e la sintesi degli zuccheri.

Le relazioni tra le vie metaboliche.

## BIOTECNOLOGIE

I virus: caratteristiche generali. Batteriofagi: ciclo litico e ciclo lisogeno. Retrovirus.

I plasmidi batterici. Meccanismi di ricombinazione genica nei procarioti: coniugazione, trasformazione e trasduzione.

La nascita delle biotecnologie e la tecnologia del DNA ricombinante. Enzimi e siti di restrizione. Reazione a catena della polimerasi (PCR). Elettroforesi su gel. *I metodi Sanger e Crispr.*

*Tecniche di clonaggio del DNA e importanza dei vettori: plasmidi e batteriofagi. Gli OGM.*

Campi di applicazione: i "colori" delle biotecnologie.

## SCIENZE DELLA TERRA

### La struttura interna della Terra e il modello della Tettonica delle Placche

Il calore interno della Terra: origine e gradiente geotermico.

Caratteristiche chimico-fisiche ed estensione di: nucleo, mantello e crosta.

Il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo: inversioni di polarità e stratigrafia magnetica.

Teorie interpretative: dalla deriva dei continenti (Wegener 1913) alla tettonica delle placche.

Classificazione dei margini delle placche e principali processi geologici ad essi correlati (attività vulcanica e sismicità).

Le dorsali medio-oceaniche e l'espansione dei fondali oceanici.

Verifica del modello globale: il paleomagnetismo, i punti caldi, l'età dei sedimenti e il flusso di calore.

### Interazioni tra geosfere e cambiamenti climatici

I cicli biogeochimici: ciclo del carbonio.

*Cambiamenti della temperatura atmosferica di origine naturale e antropica e processi di retroazione nell'atmosfera e nell'idrosfera.*

*L'atmosfera e la sua evoluzione; composizione e caratteristiche attuali.*

*Cause e conseguenze dell'assottigliamento dell'ozonosfera, effetto serra, piogge acide.*

### **ESPERIENZE DI LABORATORIO**

1. Polarità, miscibilità e solubilità dei composti organici
2. Distillazione semplice e frazionata di una miscela idroalcolica
3. Estrazione del limonene e saggi di riconoscimento dei doppi e tripli legami carbonio-carbonio
4. Saggi di riconoscimento degli alcoli
5. Sintesi dell'acido acetilsalicilico
6. Idrolisi basica dei trigliceridi (saponificazione)

### **RELAZIONE SULLA CLASSE**

Fin dal secondo anno, quando ho iniziato il mio lavoro con questa classe, gli insegnamenti e le attività di Scienze Naturali sono stati accolti con partecipazione attiva e interesse vivace da buona parte degli studenti, i quali, avendo accompagnato il lavoro in classe con un consolidamento domestico adeguato e costante, hanno raggiunto un livello di preparazione completo, soddisfacente e talvolta eccellente.

Nei casi in cui è mancato un adeguato impegno, invece, connotato da passività durante le lezioni e dallo studio solo in concomitanza di verifiche o interrogazioni, l'insieme degli apprendimenti è risultato appena sufficiente.

Alla fine del 1° trimestre solo uno studente non aveva raggiunto la sufficienza, ma ha recuperato successivamente.

Al di là del rendimento scolastico non uniforme, però, tutti gli studenti hanno sempre partecipato con entusiasmo e voglia di mettersi in gioco alle uscite didattiche e alle varie attività formative proposte.

Le esperienze pratiche in laboratorio di Chimica, che si sono intensificate nel corso del quarto e del quinto anno, hanno portato tutti gli studenti ad acquisire una buona manualità e una discreta autonomia di lavoro.

Il clima relazionale è sempre stato positivo e improntato a un dialogo aperto, costruttivo ed educativo.

La valutazione della preparazione è stata effettuata sulla base di verifiche scritte (con problemi, domande aperte e a scelta multipla), interrogazioni orali, relazioni delle prove di laboratorio, approfondimenti svolti dagli studenti e lavori di gruppo.

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Storia
<b>Insegnante:</b>	C. Tempio
<b>Testo utilizzato:</b>	Barbero – Frugoni – Sclarandis, La Storia, vol. 3 Il Novecento e l'età attuale, Zanichelli

### CONTENUTI

La belle époque tra luci e ombre:

- La belle époque: un'età di progresso;
- La nascita della società di massa;
- La partecipazione politica delle masse e la questione femminile;
- La lotta di classe e l'interclassismo

L'Italia giolittiana:

- La crisi di fine secolo e l'inizio di un nuovo corso politico;
- Socialisti e cattolici
- La politica interna di Giolitti
- La politica coloniale e la crisi del sistema giolittiano

La Grande Guerra e le sue eredità:

- L'Europa alla vigilia della guerra
- L'Europa in guerra
- Un conflitto nuovo
- L'Italia entra in guerra
- Un sanguinoso biennio di stallo
- La svolta del conflitto e la sconfitta degli imperi centrali
- I trattati di pace
- Il genocidio degli armeni

La Rivoluzione russa da Lenin a Stalin:

- Il crollo dell'impero zarista
- La rivoluzione d'ottobre
- Il nuovo regime bolscevico
- La guerra civile e le spinte centrifughe nello Stato sovietico
- La politica economica dal comunismo di guerra alla NEP
- La nascita dell'Unione Sovietica e la morte di Lenin

L'Italia dal dopoguerra al fascismo:

- La crisi del dopoguerra
- Il "biennio rosso" e la nascita del Partito Comunista
- La protesta nazionalista
- L'avvento del fascismo
- Il fascismo agrario
- Il fascismo al potere

L'Italia fascista:

- La transizione dallo Stato liberale allo Stato fascista
- L'affermazione della dittatura e la repressione del dissenso
- Il fascismo e la Chiesa
- La costruzione del consenso
- La politica economica
- La politica estera

La Germania dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich:

- Il travagliato dopoguerra tedesco
- L'ascesa del nazismo e la crisi della Repubblica di Weimar
- La costruzione dello stato nazista
- Dalla discriminazione alle persecuzioni
- La politica estera nazista

L'Unione Sovietica e lo Stalinismo:

- L'ascesa di Stalin
- L'Industrializzazione forzata
- La collettivizzazione e la "dekulakizzazione"
- La politica estera sovietica

Il mondo verso una nuova guerra:

- La crisi del 1929
- La guerra civile spagnola
- La guerra tra Giappone e Cina, la guerra civile cinese

La Seconda Guerra Mondiale:

- Lo scoppio della guerra
- L'attacco alla Francia e all'Inghilterra
- La guerra parallela dell'Italia e l'invasione dell'Unione Sovietica
- La svolta nella guerra
- La guerra in Italia
- La vittoria degli Alleati
- Verso un nuovo ordine mondiale

La Guerra Fredda:

- L'assetto geopolitico dell'Europa
- Gli inizi della Guerra Fredda

L'Italia repubblicana:

- Un difficile dopoguerra
- La svolta del 1948 e gli anni del centrismo
- Il miracolo economico
- L'Italia fra tentativi di riforma e conflitti sociali

Dagli "anni di piombo" a Tangentopoli:

- La stagione del terrorismo
- L'economia italiana negli anni Settanta
- Il compromesso storico, il terrorismo "rosso" e il sequestro Moro

## RELAZIONE FINALE

Ho insegnato nella classe per tutto il corso del triennio, tra l'altro svolgendo per tutti e tre gli anni il ruolo di coordinatore della classe stessa.

La classe è riuscita nel complesso a mostrarsi via via e nel corso degli anni sempre più interessata e partecipe, sia in storia che in filosofia, e non poche sono state le occasioni di confronto e di discussione. La maturazione è proceduta un po' a rilento, ma è giunta a pieno compimento durante il corso dell'ultimo anno di studi.

Per la maggior parte, gli studenti hanno seguito in maniera adeguata gli argomenti affrontati e mostrandosi abbastanza puntuali nell'organizzazione delle interrogazioni.

Dal punto di vista della disciplina, in classe si è respirato un clima che a partire da qualche tensione tra gli studenti soprattutto durante il terzo anno, si è invece progressivamente fatto disteso e sereno.

Per le discipline in oggetto non è stato previsto lo svolgimento di attività extra scolastiche. La frequenza è stata abbastanza costante.

La preparazione, nell'insieme è discreta, con una minoranza buona e pochi studenti che invece raggiungono i voti più alti.

Le valutazioni sono state effettuate per lo più a mezzo di interrogazioni orali salvo alcune verifiche scritte per entrambe le discipline. Le lezioni si sono svolte principalmente privilegiando la lezione frontale e il confronto diretto tra studenti, gruppo classe e insegnante, con molti dibattiti e discussioni che si sono mostrate coinvolgenti e interessanti, soprattutto su temi storici e filosofici più vicini all'attualità. Su alcuni argomenti, l'insegnante ha fornito le proprie videolezioni, in aggiunta al lavoro svolto in classe. Si è accompagnato il programma con visioni di film e documentari collegati ai contenuti di volta in volta analizzati e studiati.

Sia in storia che in filosofia, il programma è stato svolto seguendo le scansioni e gli obiettivi di quanto ci si era prefissati.

Quando necessario si è fatto ricorso a ripassi e recuperi in itinere.

Il docente  
Cateno Tempio

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Filosofia
<b>Insegnante:</b>	C. Tempio
<b>Testo utilizzato:</b>	Chiaradonna - Pecere, Vivere la conoscenza, Vol. 3, Mondadori

Contenuti

Dal volume 3A:

Arthur Schopenhauer

Soren Kierkegaard

La sinistra hegeliana e Feuerbach:

- La scuola di Hegel e i suoi "partiti"
- La sinistra hegeliana: Strauss e Bauer
- La filosofia anarchica di Max Stirner
- Feuerbach: "il punto di approdo della filosofia classica tedesca"; La critica della filosofia hegeliana: soggetto e predicato; L'essenza del cristianesimo e la coscienza umana; L'alienazione della coscienza

Karl Marx

Lettura integrale del *Manifesto del partito comunista*

Il positivismo e Comte

L'utilitarismo:

- John Stuart Mill
- Harriet Taylor Mill: una protagonista del femminismo liberale

Charles Darwin e il dibattito sull'evoluzione:

- Evoluzione ed evoluzionismo: prima di Darwin
- Charles Darwin: la rivoluzione darwiniana, colpo al cuore all'antropocentrismo

Friedrich Nietzsche:

- Nietzsche: la passione per la musica, la scelta della filosofia, la follia
- La nascita della tragedia
- Il distacco da Schopenhauer e il pessimismo affermativo
- La storia e la vita
- L'evoluzione del pensiero nietzscheano: fatti e interpretazioni
- Morte di Dio ed eterno ritorno
- Lo Zarathustra e il suo messaggio
- Superare l'uomo

Sigmund Freud e la psicoanalisi:

- Vita e opere di Freud
- L'inconscio e la nascita della psicoanalisi
- L'inconscio e la vita quotidiana
- Sessualità e pulsioni nello sviluppo dell'individuo
- La struttura della psiche

Ludwig Wittgenstein:

- Tra ricerca di perfezione e inquietudine
- Il *Tractatus logico-philosophicus*
- Le *Ricerche filosofiche*

Dal volume 3B:

Martin Heidegger:

- La vita e le opere
- "Essere e tempo"
- La "svolta": essere, verità, evento; la metafisica; la tecnica

La filosofia esistenzialista:

- L'esistenzialismo: un movimento culturale e filosofico
- Jean-Paul Sartre: l'esistenzialismo umanistico

Hannah Arendt:

- l'origine della "Banalità del male";
- Il male radicale: Le origini del totalitarismo

Filosofia della mente e scienze cognitive:

- La filosofia moderna e il problema mente-corpo: meccanicismo e dualismo
- L'intelligenza artificiale e la nascita delle scienze cognitive
- Comportamentismo, materialismo e funzionalismo
- Il problema scientifico della coscienza

## RELAZIONE FINALE

Ho insegnato nella classe per tutto il corso del triennio, tra l'altro svolgendo per tutti e tre gli anni il ruolo di coordinatore della classe stessa.

La classe è riuscita nel complesso a mostrarsi via via e nel corso degli anni sempre più interessata e partecipe, sia in storia che in filosofia, e non poche sono state le occasioni di confronto e di discussione. La maturazione è proceduta un po' a rilento, ma è giunta a pieno compimento durante il corso dell'ultimo anno di studi.

Per la maggior parte, gli studenti hanno seguito in maniera adeguata gli argomenti affrontati e mostrandosi abbastanza puntuali nell'organizzazione delle interrogazioni.

Dal punto di vista della disciplina, in classe si è respirato un clima che a partire da qualche tensione tra gli studenti soprattutto durante il terzo anno, si è invece progressivamente fatto disteso e sereno.

Per le discipline in oggetto non è stato previsto lo svolgimento di attività extra scolastiche. La frequenza è stata abbastanza costante.

La preparazione, nell'insieme è discreta, con una minoranza buona e pochi studenti che invece raggiungono i voti più alti.



Le valutazioni sono state effettuate per lo più a mezzo di interrogazioni orali salvo alcune verifiche scritte per entrambe le discipline. Le lezioni si sono svolte principalmente privilegiando la lezione frontale e il confronto diretto tra studenti, gruppo classe e insegnante, con molti dibattiti e discussioni che si sono mostrate coinvolgenti e interessanti, soprattutto su temi storici e filosofici più vicini all'attualità. Su alcuni argomenti, l'insegnante ha fornito le proprie video lezioni, in aggiunta al lavoro svolto in classe. Si è accompagnato il programma con visioni di film e documentari collegati ai contenuti di volta in volta analizzati e studiati.

Sia in storia che in filosofia, il programma è stato svolto seguendo le scansioni e gli obiettivi di quanto ci si era prefissati.

Quando necessario si è fatto ricorso a ripassi e recuperi in itinere.

Il docente  
Cateno Tempio

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Scienze motorie
<b>Insegnante:</b>	A. Spreafico
<b>Testo utilizzato:</b>	

### *PROGRAMMA*

Sono state svolte le seguenti attività:

- Potenziamento generale, esercizi di rafforzamento del tono muscolare e di irrobustimento degli arti inferiori, superiori, addominali e dorsali
- Esercizi individuali a carico naturale
- Esercizi di allungamento e mobilità articolare

#### ***Test e verifiche svolte in relazione a:***

- o Addominali
- o Funicella
- o Dorsali
- o Piegamenti arti superiori
- o Salto triplo

#### ***Giochi sportivi***

- o Pallavolo
  - o Badminton
  - o Calcetto
  - o Basket
- Il Riscaldamento motorio: Obiettivi, fasi ed effetti
  - Incontri con specialisti: AIDO e ADMO (3°)
  - Incontro con la Nutrizionista dott. Marta Lacivich sulla Alimentazione e Sport (4°)
  - Muscoli Addominali (Retto Add., Trasverso Addome e Obliqui) e come allenarli (4°)

- Mostra Real Bodies (mostra tessuti muscolari Corpo Umano) (4°)
- Primo Soccorso (online con Scuola Tutor Medicina) (5°)

*Uscite ed interventi didattico sportive:*

- o Giornata sulla Neve ai Piani di Bobbio (3°/4°/5°)
- o Viaggio d'Istruzione BeachVolley di Bibbione (3°)
- o Arrampicata Sportiva e Boulder presso UrbanWall di Pero (3°)
- o Giornata in Vela e Canoa presso la Lega Navale di Varazze (4°)
- o Pattinaggio sul Ghiaccio al Palazzo della Regione (4°)
- o Progetto "Racchette in Classe" SanSiro Padel (5°)

**METODI E STRUMENTI:**

Il programma ha cercato di soddisfare le necessità di ogni allievo e di svilupparne le potenzialità con esercitazioni adeguate alle capacità individuali attraverso attività che abituino all'osservanza delle regole, alla cooperazione con i compagni, alla tolleranza verso le correzioni e gli errori, alla discussione e analisi degli insuccessi, alla ricerca delle migliori soluzioni e autovalutazione.

Sono stati tenuti in debita considerazione i seguenti criteri:

- rispetto dei principi della gradualità, dell'intensità e della difficoltà degli esercizi;
- valorizzazione dell'apporto personale;

**VERIFICHE E VALUTAZIONI:**

E' stata effettuata una valutazione continua ed incentrata su tutti gli aspetti della condotta motoria. In particolare sono stati tenuti presenti i seguenti aspetti:

- l'atteggiamento, l'interesse e la partecipazione alle attività proposte;
- l'acquisizione di conoscenze tecniche specifiche;
- il grado di miglioramento della motricità individuale in relazione agli obiettivi minimi
- Autovalutazione

**IL DOCENTE**

Prof.ssa Alice Spreafico

## **RELAZIONE FINALE**

La classe nel suo complesso ha raggiunto una preparazione più che buona e parte degli alunni ottima. È stato possibile realizzare uscite didattiche sportive e non, con l'obiettivo di arricchire il bagaglio motorio dello studente, orientare le attitudini personali e migliorare la convivenza di gruppo.

Gli alunni durante le diverse attività hanno dimostrato entusiasmo, attenta partecipazione, curiosità e una sana competitività. Nei giochi di squadra, gli alunni hanno potuto sperimentare che, anche se si è in tanti, ognuno con le sue capacità può apportare il proprio contributo per il conseguimento del risultato; sperimentando il proprio limite, come superarlo, quanto vale il sostegno degli altri.

Gli alunni hanno partecipato a:

- Memoriale della Shoah alla Stazione di Milano “Binario 21”
- Mostra Body Worlds (x scoprire l'anatomia e fisiologia umana)
- Progetto **Dono come forma di solidarietà** umana Incontri con medici, volontari e rappresentanti delle associazioni AVIS e ADMO
- Giornate sulla Neve ai Piani di Bobbio
- Giornata in Canoa presso l'Idroscalo di Milano
- Viaggio d'istruzione BeachVolley a Bibbione
- Arrampicata Sportiva e Boulder presso UrbanWall di Pero
- Pattinaggio sul Ghiaccio al Palazzo della Regione
- Uscita in Vela e Canoa presso la Lega Navale di Varazze
- Viaggio d'Istruzione a Palermo con Libera
- Progetto “Racchette in Classe” con Ass. SanSiro Padel

Il Docente

Prof.ssa Alice Spreafico

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Matematica
<b>Insegnante:</b>	L. Marini
<b>Testo utilizzato:</b>	Autori: Bergamini-Trifone- Barozzi Titolo: Matematica.blu 2.0, vol.5, con Tutor Editore: Zanichelli

### ELEMENTI DI RIPASSO: FUNZIONI E LORO PROPRIETA'

- Definizione generale di funzione, dominio, codominio, grafico.
- Funzioni reali a variabile reale: funzioni algebriche, funzioni trascendenti; funzioni definite per casi.
- Proprietà delle funzioni: segno e intersezioni con gli assi; definizioni di funzioni iniettive, suriettive, biiettive, invertibili e di funzione inversa; definizioni di funzioni crescenti, decrescenti, monotone; definizioni di funzioni pari e funzioni dispari.
- Lettura dei caratteri e delle proprietà di una funzione partendo dal suo grafico. Costruzione del grafico di una funzione inversa, conosciuto il grafico della funzione di partenza.
- Rappresentazione e studio del grafico delle funzioni principali (retta, parabola, radice quadrata, valore assoluto, esponenziale con base  $0 < a < 1$  e  $a > 1$ , logaritmo con base  $0 < a < 1$  e  $a > 1$ ; seno, coseno, tangente, cotangente e delle funzioni goniometriche inverse).
- Studio algebrico di alcuni caratteri e proprietà delle funzioni (dominio, segno, intersezioni con gli assi, parità/disparità) e loro rappresentazione sul piano cartesiano.
- Trasformazioni geometriche e grafici di funzioni: traslazioni, simmetrie rispetto agli assi cartesiani e all'origine, dilatazioni orizzontali e verticali, valore assoluto sull'immagine e sulla controimmagine. Applicazioni ai grafici delle funzioni principali e a grafici di funzioni qualunque. Forma analitica di una funzione principale soggetta a trasformazioni geometriche.

### LIMITI DELLE FUNZIONI

- Topologia della retta (definizioni di intervalli, intorno, punti isolati e di accumulazione).
- Definizione di limite di una funzione e sua interpretazione grafica: tutti i casi.
- Teoremi di unicità del limite, di permanenza del segno (e inverso), del confronto: solo enunciati.

### FUNZIONI CONTINUE E CALCOLO DEI LIMITI

- Concetto e definizione di continuità di una funzione in un punto e in un intervallo. Continuità delle funzioni elementari. Punti di discontinuità di una funzione.
- Operazioni sui limiti. Calcolo dei limiti, forme indeterminate e loro risoluzione.
- Limiti notevoli (tutti con dimostrazione). Infiniti e loro confronto (solo a livello grafico).
- Asintoti di una funzione (orizzontali, verticali e obliqui) e loro ricerca.
- Lettura grafica dei caratteri locali di una funzione (limiti, continuità, discontinuità, asintoti). Costruzione del grafico ipotetico di una funzione, conosciuti alcuni suoi caratteri generali e locali.

- f. Teoremi sulle funzioni continue (senza dimostrazione): Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi, Teorema di esistenza degli zeri. Riflessione sul fatto che i teoremi di Weierstrass e di esistenza degli zeri sono condizioni sufficienti ma non necessarie.
- g. Studio della continuità e discontinuità di una funzione.
- h. Relazione tra monotonia, continuità e invertibilità di una funzione.

#### DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- a. Rapporto incrementale e suo significato geometrico.
- b. Definizione di derivata di una funzione e suo significato geometrico; derivata destra e sinistra. Calcolo della derivata di una funzione in un punto mediante definizione.
- c. Calcolo della funzione derivata mediante la definizione.
- d. Equazione della retta tangente e normale al grafico di una funzione in un punto.
- e. Relazione tra continuità e derivabilità.
- f. I punti stazionari e la loro classificazione.
- g. Teorema del limite della derivata (senza dimostrazione).
- h. Classificazione dei punti di non derivabilità: punti di flesso a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi, punti a tangente verticale
- i. Derivate fondamentali con dimostrazione. Teoremi sul calcolo delle derivate (con dimostrazione).
- j. Derivata di una funzione composta e della funzione inversa.
- k. Derivata delle funzioni inverse: arcotangente, arcocotangente, arcoseno, arcocoseno (con dimostrazione).
- l. Derivata di  $y = f(x)^{g(x)}$ .
- m. Derivate di ordine superiore al primo e derivate di funzioni in più variabili.
- n. Applicazioni delle derivate alla fisica (velocità, accelerazione, intensità di corrente).

#### TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

- a. Teorema di Rolle (con dimostrazione) e sua interpretazione geometrica.
- b. Teorema di Lagrange (con dimostrazione) e sua interpretazione geometrica.
- c. Teorema di Fermat (senza dimostrazione)
- d. Conseguenze del teorema di Lagrange (con dimostrazione).
- e. Relazione tra il segno della derivata prima e l'andamento crescente/decrecente di una funzione (con dimostrazione).
- f. Teorema di Cauchy (con dimostrazione).
- g. Teorema di De L'Hospital (enunciato senza dimostrazione) e sue applicazioni.

#### MASSIMI, MINIMI E FLESSI

- a. Definizioni di massimi e minimi assoluti e relativi.
- b. Definizione di funzione concava verso l'alto/basso.
- c. Relazione tra derivata prima e concavità di una funzione in un intervallo.
- d. Relazione tra il segno della derivata seconda e la concavità di una funzione in un intervallo.
- e. Classificazione dei punti di flesso: a tangente orizzontale, verticale, obliqua, ascendenti, discendenti.
- f. Criterio per la classificazione dei punti stazionari e per l'individuazione di eventuali estremanti assoluti.
- g. Criterio per la classificazione dei flessi.
- h. Problemi di ottimizzazione.

## STUDIO DI FUNZIONE

- a. Studio completo di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, goniometriche.
- b. Dal grafico di una funzione a quello della derivata e viceversa.
- c. Grafici deducibili

## INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI

- a. Primitiva di una funzione.
- b. Integrale indefinito di una funzione e sue proprietà.
- c. Integrali immediati e integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta.
- d. Il problema delle aree e definizione di integrale definito.
- e. Proprietà dell'integrale definito.
- f. Primo teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione).
- g. Applicazione dell'integrale definito al calcolo di aree.
- h. Il valore medio e il teorema del valor medio per gli integrali (con dimostrazione).
- i. Integrazione per parti e per sostituzione (casi semplici).
- j. *La funzione integrale e il secondo teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione)*
- l. *Integrali impropri*
- m. *Integrazione di funzioni razionali fratte*
- n. *Applicazione dell'integrale definito al calcolo di volumi di solidi*

## RELAZIONE SULLA CLASSE

Ho seguito questa classe dal secondo anno. Dopo un primo periodo in cui alcuni studenti hanno mostrato una certa difficoltà e poca disponibilità ad adattarsi alle nuove modalità di insegnamento, di verifica e di valutazione, successivamente gran parte della classe ha sempre partecipato attivamente durante le lezioni e si è impegnata anche nel lavoro individuale.

Nel corso del triennio gli argomenti previsti sono stati affrontati tutti ma non tutti gli studenti sono stati in grado di adattarsi ai ritmi di svolgimento del programma, mostrando una certa difficoltà nell'individuare un metodo di studio efficace e ritrovandosi, così, a studiare spesso in prossimità delle verifiche.

Ancora in quinta alcuni studenti hanno affrontato lo studio della disciplina con un metodo poco adeguato, trascinandosi anche le lacune accumulate negli anni precedenti (soprattutto dal punto di vista algebrico). Infatti al termine del trimestre un gruppo di studenti aveva l'insufficienza ma solo in tre non sono riusciti a recuperare con la prova scritta e hanno continuato ad avere risultati negativi nel corso del pentamestre.

Un gruppo di studenti ha lavorato sempre con serietà, impegno e costanza, raggiungendo livelli di competenza medio-alti.

In ogni caso, tutta la classe è sempre stata partecipe durante le lezioni, ha mostrato interesse per gli argomenti proposti e ha frequentato con assiduità, anche le lezioni pomeridiane in preparazione all'Esame che la scuola ha offerto alle classi quinte.

Per verificare i livelli raggiunti sono state svolte per lo più verifiche scritte con esercizi il più possibile affini a quanto richiesto agli Esami di Stato e valutati sulla base degli indicatori presenti nel DM 769/2018 (comprendere, individuare, sviluppare il processo risolutivo, argomentare).

Le prove orali, invece, sono state svolte per verificare le conoscenze dei teoremi e delle definizioni di base, e per verificare la capacità di dimostrare i teoremi, argomentando in modo logico-razionale e con un linguaggio specifico opportuno.

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Classe:</b>	5BS
<b>Materia:</b>	Tecnologie Informatiche
<b>Insegnante:</b>	Sergio Datteri
<b>Testo utilizzato:</b>	PROGETTARE E PROGRAMMARE - VOL. 3 – RETI DI COMPUTER CALCOLO SCIENTIFICO E INTELLIGENZA ARTIFICIALE.

### Argomenti svolti

Reti di computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità</li> <li>• Cosa sono le reti di computer</li> <li>• Flussi trasmissivi e tecniche di trasmissione</li> <li>• Topologie di rete fisica e logica</li> <li>• Tecniche di commutazione e protocolli</li> <li>• Interconnessione di reti: protocollo IP</li> <li>• Packet tracer: simulazione LAN</li> </ul>
Intelligenza Artificiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine Learning</li> <li>• Reti neurali</li> <li>• Funzionamento di una rete neurale</li> <li>• Applicazioni di intelligenza Artificiale</li> <li>• Utilizzo di AI nella didattica</li> </ul>
Teoria della calcolabilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemi, algoritmi e modelli computazionali.</li> <li>• Un modello computazionale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la macchina di Turing;</li> <li>- comportamento della macchina di Turing;</li> <li>- rappresentazione della funzione di transizione;</li> <li>- macchina di Turing universale.</li> </ul> </li> </ul>

### RELAZIONE FINALE

#### Composizione della classe

Numero totale	Nr Alunni DVA	Nr Alunni DSA/BES	Nr Ripetenti
23			

#### Livello della classe

[ ] alto [ ] medio-alto [X] medio [ ] medio-basso [ ] basso

#### Tipologia della classe

[ ] attiva	[ ] passiva
[ ] tranquilla	[ ] irrequieta
[X] collaborativa	[ ] poco collaborativa
	[ ] problematica



### Suddivisione degli alunni in fasce di livello a fine anno

Fascia	Nr
Livello avanzato (9/10)	0
Livello intermedio (7/8)	16
Livello base (6)	6
Livello insufficiente (5)	1
Livello gravemente insufficiente (= >4)	0

### Considerazione finali relative alla classe

#### Comportamento tra compagni e tra studenti e docente

☐ inadeguato ☐ scorretto ☐ adeguato ☒ corretto ☐ rispettoso

#### Partecipazione della classe alle lezioni

☐ passivi ☐ disinteressati ☐ attivi ☐ collaborativi ☒ interessati ☐ molto interessati

#### Livello di preparazione raggiunto

☐ insufficiente ☐ mediocre ☐ adeguato ☐ discreto ☒ buono ☐ ottimo ☐ eccellente

#### Contenuti trattati e argomenti svolti.

☒ Il programma preventivato è stato svolto interamente

☐ Il programma preventivato è stato parzialmente svolto per i seguenti motivi:

#### Metodologie e metodi

☒ Valorizzazione delle potenzialità e delle specificità del singolo

☐ Diversificazione dell'insegnamento con percorsi individualizzati/personalizzati

☐ Adozione misure compensative o dispensative

☐ Realizzazione di attività di recupero, consolidamento e ampliamento

☐ Programmazione di interventi educativi volti alla rimozione del disagio e all'integrazione

☐ Compresenza di docenti in classe con suddivisione degli alunni in gruppi di lavoro

☒ Impostazione di attività didattiche con procedure laboratoriali e cooperative

☒ Uso delle nuove tecnologie

☐ Flessibilità del gruppo classe

☒ Lezione segmentata

☒ Lezione frontale partecipata

- ☒ Lezione dialogata - discussione
- ☒ Lavoro di gruppo - lavoro a coppie
- ☐ Problem solving
- ☒ Ricerca individuale e di gruppo
- ☐ Flipped classroom
- ☐ Compiti di realtà
- ☐ Esercitazioni in classe
- ☐ Altro: .....

### **Mezzi, strumenti, sussidi**

- ☒ Libri di testo
- ☐ Testi didattici di supporto
- ☐ Giornali e riviste
- ☒ Sussidi audiovisivi
- ☐ Sussidi informatici e multimediali
- ☐ Materiali strutturati: schede, eserciziari, ...
- ☐ Risorse umane: esperti, testimoni, ...
- ☒ Supporti vari: lavagna, cartelloni, ...
- ☒ Laboratorio informatico
- ☐ Laboratorio scientifico - chimica
- ☐ Palestra
- ☐ Spazi sociali
- ☐ Altro: .....

**Attività didattiche aggiuntive realizzate con la classe (progetti, concorsi, iniziative culturali, eventi, spettacoli, ...).**

### **Strumenti di verifica.**

- ☐ Prove d'ingresso
- ☐ Prove di recupero in itinere
- ☐ Prove di recupero finali
- ☒ Prove scritte
- ☒ Prove orali
- ☒ Prove grafiche/pratiche
- ☐ Attività motorie
- ☒ Conversazioni/dibattiti
- ☒ Relazioni o compiti assegnati a casa
- ☐ Test oggettivi
- ☐ Altro: .....

Indicare il numero delle verifiche svolte

	PROVE SCRITTE	INTERROGAZIONI ORALI	PROVE PRATICHE
1^ TRIMESTRE	1	0	1
2^ PENTAMESTRE	1	0	2

### **Interventi di recupero - consolidamento - potenziamento.**

Indicare, nel caso siano stati attuati interventi per il recupero/consolidamento/potenziamento degli allievi, la tipologia delle attività svolte e gli esiti riscontrati.

<b>Tipologia</b>	<b>Esiti</b>
<input type="checkbox"/> Lavori differenziati per fasce di livello	<input type="checkbox"/> Molto efficaci
<input type="checkbox"/> Attività extracurricolari	<input type="checkbox"/> Abbastanza efficaci
<input type="checkbox"/> Intervento in itinere	<input type="checkbox"/> Parzialmente efficaci
<input type="checkbox"/> Intervento nelle ore curricolari	<input type="checkbox"/> Scarsamente efficaci
<input type="checkbox"/> Intervento dell'insegnante di sostegno	<input type="checkbox"/> Altro: .....
<input type="checkbox"/> Intervento in piccolo gruppo	
<input type="checkbox"/> Adesione a specifici progetti	
<input type="checkbox"/> Altro: .....	

### **Rapporti scuola – famiglia.**

☐ Collaborativi ☐ Normali ☐ Poco produttivi ☐ Frequenti ☒ Sporadici ☐ Inesistenti

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Italiano
<b>Insegnante:</b>	M. Mauro
<b>Testo utilizzato:</b>	"Lo specchio e la porta", C. Giunta, M. Grimaldi, E. Torchio

Leopardi: la vita, le opere e il pensiero; *I Canti*, lettura e analisi di "Ultimo canto di Saffo"; gli Idilli, lettura e analisi di: l'Infinito, il passero solitario; i canti pisano-recanatesi: "A Silvia", "il sabato del villaggio"; *il ciclo di Aspasia*, analisi della poesia "a se stesso", gli ultimi canti, analisi della poesia "la ginestra o il fiore del deserto"; *le operette morali*, analisi del brano "Dialogo della Natura e di un Islandese", lo *Zibaldone* di pensieri, lettura "tutto anche la vita ci è caro solo se temiamo di perderlo".

La letteratura nell'età del Risorgimento: la memorialistica, Silvio Pellico, lettura "il carceriere Schiller: anche i carnefici sono vittime"; il romanzo storico: Ippolito Nievo.

Flaubert, *Madame Bovary*, lettura del brano "il ballo", Dostoevskij, *Delitto e castigo*, lettura "la confessione a Sonja", *I fratelli Karamazov*, lettura "il grande Inquisitore", Tolstoj, *Guerra e pace*, lettura "Anna e Vronskij si incontrano alla stazione".

Baudelaire: vita e pensiero, *i fiori del male*: struttura, tematiche, analisi delle seguenti poesie: "Corrispondenze: la natura è armonia o caos?", "l'albatro", "Ossessione", "La vita interiore", "a una passante", "il cigno", "Spleen IV", i paradisi artificiali, lettura "la droga non serve a niente"

La Scapigliatura: le idee; Carducci: vita, opere e pensiero, *Rime nuove*: analisi e lettura di "Funere mersit acerbo", "Pianto antico"; *Odi barbare*, analisi della poesia "Nevicata".

Il Verismo: il positivismo, Zola e il Naturalismo, il romanzo sperimentale, "l'ammazzatoio", Verga: vita, opere, pensiero, temi e tecniche, *Vita dei Campi*: lettura e analisi del brano: "Fantasticherie: l'ideale dell'ostrica", "Rosso Malpelo", "La Lupa"; *I Malavoglia*: trama, tematiche, personaggi, lettura dei brani "Padron 'Ntoni e la saggezza popolare", "l'affare dei lupini", "l'addio di 'Ntoni"; *Le Novelle rusticane*, lettura e analisi del brano "la roba"; *Mastro-don-Gesualdo*, lettura dei brani "una giornata-tipo di Gesualdo", "il rapporto con la tradizione: Gesualdo e suo padre", "splendore e fragilità dei corpi", "Gesualdo muore da vinto".

Il Decadentismo, i poeti simbolisti, analisi della poesia "Languore", il romanzo decadente: Huysmans, Wilde; Pascoli: vita, opere e pensiero, *Myricae*: lettura e analisi di "Lavandare", "X Agosto", "Novembre", "temporale", "il lampo",

“l’assiuolo”; Poemetti, analisi della poesia “l’aquilone”; *Canti di Castelvecchio*: analisi di “il gelsomino notturno”, “la mia sera”; poemi conviviali, il fanciullino, lettura del brano “una dichiarazione di poetica”.

D’annunzio: la vita, il personaggio, le opere, la visione del mondo; le *Laudi*: struttura e tematiche, analisi delle seguenti poesie: “la sera fiesolana”, “la pioggia nel pineto”, “nella belletta”; *Poema Paradisiaco*, analisi della poesia “Consolazione”; *Il Piacere*: la storia, il protagonista, lo stile, lettura del brano “tutto impregnato d’arte”; Le vergini delle rocce, il Notturmo: trama, stile, tematiche,

Il romanzo nel Primo Novecento: Proust, *Alla ricerca del tempo perduto*: struttura e tematiche, lettura dei brani “il ricordo”, “la memoria involontaria”; Kafka, *La metamorfosi*: trama e tematiche, lettura del brano “Un uomo deve poter dormire”.

I Crepuscolari: temi e motivi; il Futurismo: tematiche e stile, Marinetti: lettura dei brani “Manifesto del Futurismo”, “Manifesto tecnico della letteratura futurista”.

Pirandello: vita, opere, stile, idee; *Novelle per un anno*: struttura e tematiche, analisi del brano “il treno ha fischiato”; *Il fu Mattia Pascal*: trama e tematiche, lettura e analisi dei brani “Adriano Meis entra in scena”, “Lanterninosofia”, “L’ombra di Adriano Meis”; *Uno, nessuno e centomila*: lettura integrale del romanzo; “I quaderni di Serafino Gubbio operatore: trama e tematiche, lettura del brano “una mano che gira la manovella”; “Maschere nude”: le quattro fasi del teatro pirandelliano.

Svevo: vita, temi, idee, tecniche e opere; *La coscienza di Zeno*: trama e struttura, lettura dei seguenti brani: “Prefazione”, “Preambolo”, “l’origine del vizio”, “Muoi!”, “Zeno e il funerale sbagliato”, “Un’enorme esplosione che nessuno udrà”.

Ungaretti: vita, temi, idee; “L’allegria”, analisi delle seguenti poesie “In memoria”, “il porto sepolto”, “Veglia”, “Fratelli”, “San Martino del Carso”, “i fiumi”, “soldati”; “Sentimento del tempo”, “il dolore”: analisi della poesia “tutto ho perduto”.

Montale: vita, temi, idee e opere; *Ossi di seppia*: analisi delle poesie “i limoni”, “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”, “Non chiederci la parola”, “Cigola la carrucola del pozzo”; Satura: analisi della poesia “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”

Saba: vita e opere, temi e idee; *il Canzoniere*: analisi delle poesie “a mia moglie”, “la capra”, “Trieste”.

Dante Alighieri, *Purgatorio*, lettura e analisi del canto I e II; *Paradiso*: lettura e analisi del canto I e III.

Scrittrici italiane dell'Ottocento e del Novecento: Deledda, Morante, Ginzburg, Merini e Ferrante (vita, opere principali, tematiche, novità stilistiche e linguistiche)

Lettura del romanzo di Pavese, *La luna e i falò*.

Produzione scritta: tipologia A, B e C dell'esame di stato.

## **RELAZIONE**

Ho seguito la classe dal quarto anno e ho potuto constatare un percorso di crescita positivo della stessa. Nonostante alcune criticità iniziali, legate principalmente alla gestione del lavoro domestico e alla partecipazione attiva durante le lezioni, gli studenti hanno progressivamente assunto un atteggiamento più responsabile e collaborativo. La maggior parte della classe segue attentamente le attività proposte, studiando con costanza. Un gruppo di alunni si è distinto per un reale interesse nei confronti della materia, altri lo hanno sviluppato nel corso del tempo. Alcuni alunni invece faticano nella produzione scritta a causa di lacune pregresse. Il clima in aula è generalmente sereno e favorevole all'apprendimento. Il gruppo ha dimostrato di sapersi riorganizzare, mostrando un buon livello di maturazione in vista della conclusione del percorso scolastico.

Oltre alle lezioni frontali e dialogate, in classe sono state applicate metodologie quali il debate, il cooperative-learning e il compito autentico per rendere gli alunni autonomi e stimolarli ad un approccio critico. La classe ha svolto con regolarità produzioni scritte sul modello delle tre tipologie previste per l'esame di Stato.

## PROGRAMMA SVOLTO E RELAZIONE FINALE

<b>Materia:</b>	Lingua e cultura inglese
<b>Insegnante:</b>	B. Lombardi
<b>Testo utilizzato:</b>	S.Maglioni-G.Thomson-R.Elliott-P.Monticelli Time Machines concise Plus from the Origins to the Present DeA Scuola ed.

### PROGRAMMA SVOLTO

#### The Romantic Age

The Romantic Movement

Features of English Romantic Poetry

William Blake: Life and works

Themes and Features

Songs of Innocence and Songs of Experience

*The Lamb*

*The Tyger*

William Wordsworth: Life and works

Themes and Features

Lyrical Ballads

The Preface to Lyrical Ballads, a poetic manifesto

*I Wandered Lonely as a Cloud*

*Three years she grew in sun and shower*

*She Dwelt among Untrodden ways*

Samuel Taylor Coleridge: Life and works

Themes and Features

The Rime of the Ancient Mariner

*There was a ship (part I)*

*The ice was all around*

*Part VII* (su classroom)

John Keats: Life and works

Themes and Features

*La Belle Dame Sans Merci*

*Ode on a Grecian Urn* (su classroom)

Mary Shelley: Life and works

Frankenstein

*What was I?*

### The Victorian Age

The Novel in the Victorian Age

Charles Dickens: Life and works

Themes and Features

Oliver Twist

*Jacob's Island*

*Hard Times*

*A man of realities*

*Coketown*

Workhouses

Robert L. Stevenson: Life and works

The Strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde

*Dr Jekyll's first experiment*

Oscar Wilde: Life and works

Themes and Features

The Picture of Dorian Gray

*The Preface to The Picture of Dorian Gray* (su classroom)

*I would give my soul for that*

Theatre in the Victorian Age

The Victorian playhouse



The Importance of Being Earnest

*The shallow mask of manners*

## The 20th Century

The War Poets

- Rupert Brooke: *The Soldier* (su classroom)
- Wilfred Owen : *Dulce et Decorum Est* (su classroom)
- Siegfried Sassoon: *The Glory of Women* (su classroom)

Modernism

The novel in the modern age

James Joyce: Life and works

Dubliners

The Dead

*A man had died for her sake*

Ulysses

*The funeral* (su classroom)

*Molly's monologue* (su classroom)

Virginia Woolf : Life and works

Mrs Dalloway

*She would not say...*

*She loved London this moment of June* (su classroom)

A Room of One's Own

*Shakespeare's sister* (su classroom)

F. Scott Fitzgerald: Life and works

The Great Gatsby

*Death of a dream*

Dystopian Novel

George Orwell: Life and works

Animal farm (su classroom)

*The seven commandments*( su classroom)

Nineteen Eighty-Four

*Big Brother is watching you*

The Theatre of the Absurd and Samuel Beckett

Samuel Beckett: Life and works

Waiting for Godot

*All the dead voices*

### Approfondimenti

- Oscar Wilde The Picture of Dorian Gray: analisi e commento
- Robert Louis Stevenson The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde
- Francis Scott Fitzgerald The Great Gatsby: analisi e commento
- Mary Shelley Frankenstein : analisi e commento
- George Orwell Animal Farm: analisi e commento
- George Orwell Nineteen Eighty Four : analisi e commento
- Oliver Twist film : analisi e commento

## **RELAZIONE FINALE**

Ho seguito gli studenti di questa classe dal loro primo anno di scuola superiore per 3 ore settimanali ed ho potuto constatare la loro crescita non solo fisica, ma anche intellettuale ed emotiva con risultati decisamente buoni sia dal punto di vista umano che da quello disciplinare.

La classe è attualmente composta da 23 studenti, tutti provenienti dalla 5BSC dello scorso.

Si tratta di studenti che hanno concluso il loro percorso di sperimentazione IGCSE Cambridge ed hanno ottenuto la certificazione Cambridge in tre discipline: Fisica, Matematica e Inglese (English as a Second Language)

Pertanto si sottolinea come questa classe sia stata in grado di mantenere un profitto abbastanza alto nonostante la concomitanza della preparazione e dello svolgimento degli esami Cambridge delle tre discipline sopra indicate con il progressivo procedere dei programmi curriculari.

Il clima della classe è stato sempre improntato alla disponibilità ed alla collaborazione tra studenti e con la docente ed il lavoro proposto e svolto ha beneficiato grandemente di tale situazione.

Gli studenti hanno sempre partecipato attivamente alle lezioni ed hanno dato un contributo significativo alle attività proposte e svolte in classe lavorando spesso a gruppi e mettendo in atto le strategie del cooperative learning che si è dimostrato efficace.

La metodologia adottata è stata principalmente quella della lezione partecipata.

Per quanto riguarda il programma curricolare, si è proseguito il lavoro incentrato sulla letteratura cercando anche i collegamenti con le varie discipline, soprattutto dell'area umanistica, ma anche dell'area scientifica.

Avvalendosi del Progetto MIT, gli studenti hanno usufruito di una serie di lezioni di scienze tenute da una studentessa del MIT di Boston in lingua inglese per un periodo di 3 settimane, tale opportunità offerta agli studenti si è rivelata molto utile ed ha confermato le buone capacità di comprensione e produzione della lingua inglese degli studenti.

Per quanto concerne l'impegno, il grado di autonomia mostrato nello studio ed i risultati raggiunti all'interno della classe si possono distinguere due gruppi : ci sono parecchi studenti che, avendo lavorato molto seriamente e con costanza, hanno raggiunto risultati molto buoni, anche ottimi, un secondo gruppo è composto da coloro i quali si sono impegnati in modo crescente ed hanno raggiunto risultati discreti/ e più che discreti.

Si è privilegiato l'aspetto comunicativo della lingua favorendo i momenti di discussione e confronto orale per permettere agli studenti di esercitarsi in vista dell'Esame di Stato in cui la lingua è contemplata e valutata come materia orale.

Si è dato seguito al lavoro assegnato per le vacanze estive dello scorso anno scolastico con la presentazione da parte degli studenti, divisi in gruppi, dei seguenti romanzi: The Great Gatsby, The Picture of Dorian Gray, The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde, Frankenstein, Animal Farm e Nineteen Eighty-Four, tutti in versione integrale.

Per quanto riguarda Educazione Civica, gli studenti hanno lavorato sul tema delle suffragette e su quello degli stereotipi.

Alla fine del primo trimestre nessuno studente ha riportato una valutazione insufficiente.

Le prove, scritte e orali, sono state svolte regolarmente nel primo trimestre; nel secondo periodo dell'anno, gli studenti hanno svolto una prova di verifica scritta, ma ci si è concentrati maggiormente sull'esposizione orale che sarà quella utilizzata, verificata e valutata in sede di Esame di Stato.

Si è sempre provveduto a far recuperare le prove alle quali gli studenti sono risultati assenti.

La docente

Barbara Lombardi

## ALLEGATO 2: TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

### ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

#### PROVA DI ITALIANO

*Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.*

#### **TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO**

##### **ITALIANO PROPOSTA A1**

**Umberto Saba**, *Goal*, in *Il Canzoniere* (1900-1954), Giulio Einaudi, Torino, 2004.

Il portiere caduto alla difesa  
ultima vana, contro terra cela  
la faccia, a non veder l'amara luce.  
Il compagno in ginocchio che l'induce,  
con parole e con mano, a rilevarsi,  
scopre pieni di lacrime i suoi occhi.

La folla – unita ebbrezza – par trabocchi  
nel campo. Intorno al vincitore stanno,  
al suo collo si gettano i fratelli.  
Pochi momenti come questo belli,  
a quanti l'odio consuma e l'amore,  
è dato, sotto il cielo, di vedere.

Presso la rete inviolata il portiere  
– l'altro – è rimasto. Ma non la sua anima,  
con la persona vi è rimasta sola.  
La sua gioia si fa una capriola,  
si fa baci che manda di lontano.  
Della festa – egli dice – anch'io son parte.

*Goal* è stata composta nel 1933, anno immediatamente precedente i campionati mondiali di calcio che la nazionale italiana si aggiudicò dopo aver sconfitto la squadra cecoslovacca nella finale. Questo componimento conclude il gruppo *Cinque poesie per il gioco del calcio*, dedicate a questo sport da Saba, gran tifoso della Triestina.

#### **Comprensione e Analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia.
2. Analizza la struttura metrica, la scelta delle parole e le figure retoriche.
3. Nella poesia sono evidenziati gli atteggiamenti e le reazioni dei due portieri: in che modo Saba li mette in rilievo?
4. Come si manifesta l'esultanza della squadra vincitrice per la rete? E perché i suoi calciatori sono definiti *fratelli*?
5. Quale significato, a tuo avviso, si può attribuire al verso conclusivo della poesia?

#### **Interpretazione**

Partendo dalla poesia proposta, nella quale viene descritto un momento specifico di una partita di calcio, elabora una tua riflessione sui sentimenti e sugli stati d'animo – individuali e

collettivi – provocati da eventi sportivi. Puoi approfondire l'argomento tramite confronti con altri componimenti di Saba e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

## **PROPOSTA A2**

**Italo Calvino**, *L'avventura di due sposi*, in *Gli amori difficili*, in *Romanzi e racconti*, vol. II, Mondadori, Milano, 2004, pp.1161-1162.

«L'operaio Arturo Massolari faceva il turno della notte, quello che finisce alle sei. Per rincasare aveva un lungo tragitto, che compiva in bicicletta nella bella stagione, in tram nei mesi piovosi e invernali. Arrivava a casa tra le sei e tre quarti e le sette, cioè alle volte un po' prima alle volte un po' dopo che suonasse la sveglia della moglie, Elide.

Spesso i due rumori: il suono della sveglia e il passo di lui che entrava si sovrapponevano nella mente di Elide, raggiungendola in fondo al sonno, il sonno compatto della mattina presto che lei cercava di spremere ancora per qualche secondo col viso affondato nel guanciale. Poi si tirava su dal letto di strappo e già infilava le braccia alla cieca nella vestaglia, coi capelli sugli occhi. Gli appariva così, in cucina, dove Arturo stava tirando fuori i recipienti vuoti dalla borsa che si portava con sé sul lavoro: il portavivande, il termos, e li posava sull'acquaio. Aveva già acceso il fornello e aveva messo su il caffè. Appena lui la guardava, a Elide veniva da passarsi una mano sui capelli, da spalancare a forza gli occhi, come se ogni volta si vergognasse un po' di questa prima immagine che il marito aveva di lei entrando in casa, sempre così in disordine, con la faccia mezz'addormentata. Quando due hanno dormito insieme è un'altra cosa, ci si ritrova al mattino a riaffiorare entrambi dallo stesso sonno, si è pari.

Alle volte invece era lui che entrava in camera a destarla, con la tazzina del caffè, un minuto prima che la sveglia suonasse; allora tutto era più naturale, la smorfia per uscire dal sonno prendeva una specie di dolcezza pigra, le braccia che s'alzavano per stirarsi, nude, finivano per cingere il collo di lui. S'abbracciavano. Arturo aveva indosso il giaccone impermeabile; a sentirselo vicino lei capiva il tempo che faceva: se pioveva o faceva nebbia o c'era neve, a secondo di com'era umido e freddo. Ma gli diceva lo stesso: – Che tempo fa? – e lui attaccava il suo solito brontolamento mezzo ironico, passando in rassegna gli inconvenienti che gli erano occorsi, cominciando dalla fine: il percorso in bici, il tempo trovato uscendo di fabbrica, diverso da quello di quando c'era entrato la sera prima, e le grane sul lavoro, le voci che correivano nel reparto, e così via.

A quell'ora, la casa era sempre poco scaldata, ma Elide s'era tutta spogliata, un po' rabbrivendo, e si lavava, nello stanzino da bagno. Dietro veniva lui, più con calma, si spogliava e si lavava anche lui, lentamente, si toglieva di dosso la polvere e l'unto dell'officina. Così stando tutti e due intorno allo stesso lavabo, mezzo nudi, un po' intirizziti, ogni tanto dandosi delle spinte, togliendosi di mano il sapone, il dentifricio, e continuando a dire le cose che avevano da dirsi, veniva il momento della confidenza, e alle volte, magari aiutandosi a vicenda a strofinarsi la schiena, s'insinuava una carezza, e si trovavano abbracciati.

Ma tutt'a un tratto Elide: – Dio! Che ora è già! – e correva a infilarsi il reggicalze, la gonna, tutto in fretta, in piedi, e con la spazzola già andava su e giù per i capelli, e sporgeva il viso allo specchio del comò, con le mollette strette tra le labbra. Arturo le veniva dietro, aveva acceso una sigaretta, e la guardava stando in piedi, fumando, e ogni volta pareva un po' impacciato, di dover stare lì senza poter fare nulla. Elide era pronta, infilava il cappotto nel corridoio, si davano un bacio, apriva la porta e già la si sentiva correre giù per le scale.

Arturo restava solo. [...]»

### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano, mettendo in evidenza gli snodi del racconto.
2. A causa dei rispettivi lavori, i due protagonisti riescono ad incontrarsi soltanto di mattina presto: illustra come incide la situazione lavorativa di entrambi sul loro rapporto di coppia.
3. Analizza in che modo Italo Calvino (1923-1985) rivela i sentimenti che legano Arturo ed Elide

e come essi si dimostrano amore e tenerezza.

4. Nel brano proposto gli stati d'animo dei protagonisti sono manifestati attraverso i loro gesti e le loro azioni: individuali e commentali.

### **Interpretazione**

Prendendo spunto dal brano proposto e sulla base delle tue letture e della tua sensibilità, elabora un testo coerente e coeso, riflettendo sulla situazione - assai frequente nelle famiglie operaie degli anni Cinquanta del Novecento - descritta da Calvino e illustrando se la situazione sia diversa da quella attuale.

## **TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

### **PROPOSTA B1**

Testo tratto da: **J.M.Keynes**, *Come uscire dalla crisi*, Laterza, Bari, (I edizione 2004), edizione utilizzata 2024, pp.113 -116.

«[...] Sig. Presidente, arrivati a questo punto, avrete la sensazione che io vi critichi più di quanto non vi apprezzi. Ma in verità non è così. Voi continuate ad essere lo statista la cui visione generale e attitudine ai compiti di governo mi sono più congeniali rispetto a quelli di tutti gli altri governanti nel mondo. Voi siete l'unico che si rende conto della necessità di un profondo cambiamento di metodi e lo sta tentando senza intolleranze, tirannie e distruzioni. Voi procedete a tentoni, attraverso tentativi ed errori, e si avverte che siete, proprio come dovrete essere, completamente indipendente nel vostro intimo dai dettagli di una particolare tecnica. Nel mio paese, come nel vostro, la vostra posizione rimane straordinariamente immune da critiche su questo o quel dettaglio. La nostra speranza e la nostra fede sono basate su considerazioni più generali.

Se mi doveste chiedere cosa suggerirei in termini concreti per l'immediato futuro, io risponderei così. [...] Nel campo della politica interna, metto avanti a tutto, per le ragioni addotte sopra, un largo volume di spesa da finanziare con debiti sotto gli auspici del governo. È al di là delle mie competenze scegliere i particolari capitoli di spesa. Ma la preferenza dovrebbe essere data a quelli che possono essere realizzati rapidamente su larga scala come, per esempio, la rimessa in efficienza delle attrezzature ferroviarie. L'obiettivo è avviare il processo di ripresa. Gli Stati Uniti sono pronti ad avanzare verso la prosperità se si riesce a imprimere una spinta vigorosa nei prossimi sei mesi. L'energia e l'entusiasmo che lanciarono l'N.R.A.<sup>1</sup> nei suoi primi giorni non potrebbero essere posti al servizio di una campagna finalizzata ad accelerare spese centrali scelte oculatamente, nella misura in cui la pressione delle circostanze lo consenta? Lei può almeno sentirsi sicuro che il Paese sarà arricchito più da tali progetti che dalla involontaria attività di milioni di persone. Metto al secondo posto il mantenimento di un credito abbondante e a buon mercato e in particolare la riduzione del saggio d'interesse a lungo termine. L'inversione di tendenza in Gran Bretagna è largamente attribuibile alla riduzione del saggio d'interesse a lungo termine che fu raggiunta grazie al successo della conversione del debito di guerra. Quest'ultima fu realizzata attraverso la politica di mercato aperto della Banca d'Inghilterra. Non vedrei alcuna ragione per non ridurre il saggio d'interesse sui titoli governativi a lunga scadenza, portandolo al 2,5% o anche meno, con favorevoli ripercussioni su tutto il mercato obbligazionario, se soltanto il Sistema della Riserva Federale<sup>2</sup> sostituisse il suo attuale pacchetto di titoli del Tesoro a breve termine con l'acquistare in cambio emissioni a lunga scadenza. Tale politica dovrebbe sortire i primi effetti in pochi mesi ed io gli annetto grande importanza. Con questi adattamenti o estensioni della vostra attuale politica, potrei sperare con grande fiducia in un esito positivo. [...]

J.M.Keynes»

### **Comprensione e analisi**

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il brano proposto e individua la tesi sostenuta dall'autore.

2. Cosa intende Keynes con l'espressione "*campagna finalizzata ad accelerare spese centrali*"?
3. L'autore propone come esempio positivo la politica economica adottata in Gran Bretagna: ricostruisci i passaggi del ragionamento.
4. Individua quali obiettivi intende raggiungere la politica economica suggerita da Keynes.

### **Produzione**

Il testo proposto è parte di una lettera indirizzata dall'economista John Maynard Keynes (1883 – 1946) al presidente americano Roosevelt pubblicata sul «*The New York Times*» (31-12-1933) durante la Grande Depressione degli anni Trenta. Sulla base della tesi sostenuta dall'autore e in base alle conoscenze da te acquisite durante il percorso di studi, elabora un testo coerente e coeso sulla crisi economica del 1929 e sul *New Deal*.

<sup>1</sup> *National Recovery Administration*: il principale piano economico elaborato da Roosevelt nella prima fase della sua presidenza.

<sup>2</sup> *Sistema della Riserva Federale*: organismo che negli Stati Uniti svolge il ruolo di Banca Centrale.

### **PROPOSTA B2**

Testo tratto da: **Gianrico Carofiglio**, in *Della gentilezza e del coraggio. Breviario di politica e altre cose*, Feltrinelli, Milano, 2020, pp. 14-16.

«Il principio fondamentale del jujutsu - ma anche, con modalità diverse, di molte arti marziali come il judo, l'aikido, il karate, il Wing Chun – ha a che fare con l'uso della forza dell'avversario per neutralizzare l'aggressione e, in definitiva, per eliminare o ridurre la violenza del conflitto.

Se l'aggressore ti spinge, tu cedi, ruoti e gli fai perdere l'equilibrio; se l'aggressore ti tira, tu spingi e, allo stesso modo, gli fai perdere l'equilibrio. Non vi è esercizio di violenza non necessaria; la neutralizzazione dell'attacco, lo squilibrio prodotto con lo spostamento e la deviazione della forza aggressiva hanno una funzione di difesa ma anche una funzione pedagogica. Essi mostrano all'avversario, in modo gentile – diciamo: nel modo più gentile possibile – che l'aggressione è inutile e dannosa e si ritorce contro di lui. La neutralizzazione dell'attacco non implica l'eliminazione dell'avversario.

Il principio può essere applicato agevolmente nell'ambito del confronto dialettico.

Si pensi a un dibattito, una controversia, una discussione in cui il nostro interlocutore formuli in modo aggressivo un'affermazione tanto categorica quanto immotivata. L'impulso naturale sarebbe di reagire con un enunciato uguale e contrario, dai toni altrettanto categorici e aggressivi. In sostanza: opporre alla violenza verbale della tesi altra violenza verbale uguale e contraria. Appena il caso di sottolineare che sono queste le modalità abituali dei dibattiti politici televisivi.

Una simile procedura non porta a nessuna eliminazione (o anche solo riduzione) del dissenso; esso al contrario ne risulta amplificato, quando non esacerbato.

Per verificare come sia possibile una pratica alternativa torniamo all'affermazione categorica del nostro immaginario interlocutore. Invece di reagire ad essa opponendo in modo ottuso forza a forza, possiamo applicare il principio di cedevolezza per ottenere il metaforico sbilanciamento dell'avversario. Esso è la premessa per una rielaborazione costruttiva del dissenso e per la ricerca di possibili soluzioni condivise, o comunque non traumatiche, e può essere realizzato in concreto con una domanda ben concepita, all'esito dell'ascolto; con una parafrasi, che mostri i limiti dell'argomento altrui; o anche con un silenzio strategico. "Ciò a cui opponi resistenza persiste. Ciò che accetti può essere cambiato," scriveva, in un'analoga prospettiva concettuale, Carl Gustav Jung.<sup>1</sup>

La gentilezza, la cedevolezza, la non durezza di cui stiamo parlando è dunque una sofisticata virtù marziale. È una tecnica, ma anche un'ideologia per la pratica e la gestione del conflitto. [...] Il conflitto è parte strutturale dell'essere e questo dato ci costringe a scendere a patti con l'idea che il modo in cui vediamo le cose non è l'unico possibile.

La pratica della gentilezza non significa sottrarsi al conflitto. Al contrario, significa accettarlo, ricondurlo a regole, renderlo un mezzo di possibile progresso e non un evento di distruzione.»

## Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Individua la tesi sostenuta nel brano e le argomentazioni utilizzate a supporto.
2. Quale funzione svolge, nell'argomentazione, il richiamo alle arti marziali?
3. Attraverso quali strumenti, secondo Gianrico Carofiglio, può essere realizzato il '*principio di cedevolezza*' nella comunicazione, per giungere a una efficace gestione del conflitto e, quindi, della vita democratica?
4. In cosa si differenzia il significato comune della parola '*gentilezza*' rispetto all'interpretazione proposta dall'autore?

## Produzione

Sulla base delle tue conoscenze personali, delle tue esperienze e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sulla tematica proposta nel brano. Argomenta in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.

<sup>1</sup> Carl Gustav Jung (1875-1961): psichiatra e psicologo svizzero.

## **PROPOSTA B3**

Testo tratto da: **Claude Lévi-Strauss**, *Tristi Tropici*, Mondadori, Milano, 1960, pp. 36-42.

«Oggi che le Isole Polinesiane, soffocate dal cemento armato, sono trasformate in portaerei pesantemente ancorate al fondo di Mari del Sud, che l'intera Asia prende l'aspetto di una zona malaticcia e le *bidonvilles* rodono l'Africa, che l'aviazione commerciale e militare viola l'intatta foresta americana o melanesiana, prima ancora di poterne distruggere la verginità, come potrà la pretesa evasione dei viaggi riuscire ad altro che a manifestarci le forme più infelici della nostra esistenza storica? Questa grande civiltà occidentale, creatrice delle meraviglie di cui godiamo, non è certo riuscita a produrle senza contropartita. [...] Ciò che per prima cosa ci mostrate, o viaggi, è la nostra sozzura gettata sul volto dell'umanità.

[...] Un tempo si rischiava la vita nelle Indie o in America per conquistare beni che oggi sembrano illusori: legna da bruciare (da cui "Brasile"); tintura rossa o pepe che alla corte di Enrico IV era considerato a tal punto una ghiottoneria che usavano tenerlo nelle bomboniere e masticarlo a grani. Quelle scosse visive e olfattive, quel gioioso calore per gli occhi, quel bruciore squisito per la lingua, aggiungevano un nuovo registro alla gamma sensoriale di una civiltà che non si era ancora resa conto della sua scipitezza. Diremo allora che, per un doppio rovesciamento, i nostri moderni Marco Polo riportano da quelle stesse terre, questa volta sotto forma di fotografie, libri e resoconti, le spezie morali di cui la nostra società prova un acuto bisogno sentendosi sommergere dalla noia?

Un altro parallelismo mi sembra ancora più significativo. Questi moderni condimenti sono, che lo si voglia o no, falsificati; non certo perché la loro natura sia puramente psicologica, ma perché, per quanto onesto possa essere il narratore, egli non può più presentarceli sotto forma autentica. Per metterci in condizione di poterli accettare è necessario, mediante una manipolazione che presso i più sinceri è soltanto inconscia, selezionare e setacciare i ricordi e sostituire il convenzionale al vissuto. [...]

Questi primitivi, che basta aver visto una volta per esserne edificati, queste cime di ghiaccio, queste grotte e queste foreste profonde, templi di alte e proficue rivelazioni, sono, per diversi aspetti, i nemici di una società che recita a se stessa la commedia di nobilitarli nel momento in cui riesce a sopprimerli, mentre quando erano davvero avversari, provava per essi solo paura e disgusto. Povera selvaggina presa al laccio della civiltà meccanizzata, indigeni della foresta amazzoniana, tenere e impotenti vittime, posso rassegnarmi a capire il destino che vi distrugge,



ma non lasciarmi ingannare da questa magia tanto più meschina della vostra, che brandisce davanti a un pubblico avido gli album di foto a colori al posto delle vostre maschere ormai distrutte. Credono forse così di potersi appropriare del vostro fascino? [...]

Ed ecco davanti a me il cerchio chiuso: meno le culture umane erano in grado di comunicare fra loro, e quindi di corrompersi a vicenda, meno i loro rispettivi emissari potevano accorgersi della ricchezza e del significato di quelle differenze. In fin dei conti, sono prigioniero di un'alternativa: o viaggiatore antico, messo di fronte a un prodigioso spettacolo di cui quasi tutto gli sfuggiva – peggio ancora, gli ispirava scherno e disgusto – o viaggiatore moderno, in cerca di vestigia di una realtà scomparsa. [...] Fra qualche secolo, in questo stesso luogo, un altro esploratore altrettanto disperato, piangerà la sparizione di ciò che avrei potuto vedere e che mi è sfuggito. Vittima di una doppia incapacità, tutto quel che vedo mi ferisce, e senza tregua mi rimprovero di non guardare abbastanza.»

### Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto, individuandone gli snodi argomentativi.
2. Interpreta la frase *‘Ciò che per prima cosa ci mostrate, o viaggi, è la nostra sozzura gettata sul volto dell’umanità’*.
3. Illustra la funzione delle domande che intercalano il testo e quale effetto Claude Lévi-Strauss (1908-2009) ha inteso ottenere nell’animo del lettore.
4. Quale differenza è individuata, a parere dell’autore, tra antichi e moderni nel relazionarsi con l’Altro? Per quale motivo il viaggiatore moderno cerca *‘vestigia di una realtà scomparsa’*?

### Produzione

Rifletti sul tema del viaggio così come è inteso nella società contemporanea e che viene messo in discussione nel brano proposto, facendo emergere criticamente la tua opinione con dati ripresi dalla tua esperienza e dalle tue conoscenze. Organizza tesi e argomentazioni in un discorso coerente e coeso.

## **TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

### **PROPOSTA C1**

Testo tratto da: **Paolo Di Paolo**, *Vite che sono la tua. Il bello dei romanzi in 27 storie*, Laterza, Bari-Roma, 2017, pp. XII-XIII.

«[...] mettersi a leggere qualcosa come un romanzo

1. non rende più intelligenti
2. può fare male
3. non allunga la vita
4. non c’entra con l’essere colti, non direttamente

e però anche che

1. aiuta a non smettere mai di farsi domande
2. alimenta l’inquietudine che ci tiene vivi

3. permette di non vivere solo il proprio tempo e la propria storia
4. offre quindi la possibilità di *non* essere solo sé stessi
5. rende più intenso il vissuto, e forse più misterioso il vivibile
- 6.

[ti lascia sempre molte caselle vuote da riempire]»

A partire dall'elenco elaborato dallo scrittore Paolo Di Paolo e traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze e dalle tue esperienze personali, rifletti su quale significato e valore possa avere la lettura per un giovane: puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

## **PROPOSTA C2**

Testo tratto da: **Umberto Galimberti**, *Il libro delle emozioni*, Feltrinelli, Milano, 2021, p.122.

«[...] *L'angoscia dell'anonimato*. Il bisogno di visibilità la dice lunga sul terrore dell'anonimato in cui gli individui, nella nostra società, temono di affogare. "Anonimato" qui ha una duplice e tragica valenza: da un lato sembra la condizione indispensabile perché uno possa mettere a nudo, per via telefonica o per via telematica, i propri sentimenti, i propri bisogni, i propri desideri profondi, le proprie (per)versioni sessuali; dall'altro, è la denuncia dell'isolamento dell'individuo che, nel momento in cui cerca di superarlo attraverso contatti telefonici o telematici, svela quella triste condizione di chi può vivere solo se un altro lo contatta. [...]

Nel brano proposto il filosofo Umberto Galimberti riflette sul 'terrore dell'anonimato' nella società contemporanea: esponi il tuo punto di vista sull'argomento e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

## **GRIGLIA DI CORREZIONE PRIMA PROVA SCRITTA**

<b>INDICAZIONI GENERALI (max. 60 punti)</b>			
<b>1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuale</b>			
Gravemente insufficiente	gravi e/o diffuse incoerenze interne rendono l'elaborato non organico	1-5	
insufficiente	l'elaborato mostra una struttura debole e spesso incoerente	6-8	
sufficiente	nonostante qualche passaggio non del tutto lineare, la struttura è coerente	9	
buono	l'elaborato mostra adeguate consequenzialità e coerenza	10-13	
ottimo	la struttura logica è serrata; l'elaborato è coerente e coeso	14-15	
<b>2. Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura)</b>			
gravemente insufficiente	imprecisioni sostanziali nel lessico ed errori diffusi nella morfosintassi rendono l'elaborato confuso e/o non adeguato; presenza di errori ortografici significativi	1-10	
insufficiente	lessico approssimativo e/o qualche errore nella morfosintassi rendono l'elaborato non adeguato alle esigenze comunicative	11-17	

sufficiente	nonostante qualche imprecisione nel lessico e/o nella morfosintassi, l'elaborato è sostanzialmente chiaro	18	
buono	l'elaborato mostra un lessico abbastanza appropriato e sintassi nel complesso scorrevole; poche imprecisioni che non inficiano la chiarezza complessiva	19-25	
ottimo	il lessico è preciso e adeguato all'argomento; la sintassi fluida denota un uso consapevole del mezzo espressivo	26-30	
<b>3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e di valutazioni personali</b>			
gravemente insufficiente	poche argomentazioni e approssimative e/o superficiali; nessuna rielaborazione personale	1-5	
insufficiente	poche argomentazioni piuttosto superficiali, scarsi riferimenti culturali; faticosa rielaborazione personale	6-8	
sufficiente	sufficienti argomentazioni in genere corrette, ma essenziali; limitata rielaborazione critica	9	
buono	argomentazioni numerose, complessivamente convincenti e appropriate, utilizzo adeguato di conoscenze pregresse	10-13	
ottimo	argomentazioni ricche, significative e originali; utilizzo critico di conoscenze pregresse	14-15	
<b>Punteggio parziale</b>			

<b>TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO - INDICAZIONI SPECIFICHE (max. 40 punti)</b>							
<b>1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna</b>				<b>3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica</b>			
gravemente insufficiente	manco rispettati dei vincoli	1-3		gravemente insufficiente	analisi molto approssimativa e/o gravemente lacunosa	1-3	
insufficiente	i vincoli sono rispettati solo in minima parte	4-5		insufficiente	analisi approssimativa e/o gravemente lacunosa	4-5	
sufficiente	nel complesso i vincoli sono rispettati	6		sufficiente	benché in generale, i diversi ambiti sono analizzati	6	
buono	i vincoli sono rispettati in modo adeguato	7-8		buono	tutti gli elementi sono analizzati con precisione	7-8	
ottimo	tutti i vincoli sono rispettati con esattezza	9-10		ottimo	tutti gli elementi sono analizzati con rigore e puntualità	9-10	
<b>2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>				<b>4. Interpretazione corretta e articolata del testo</b>			

gravemente insufficiente	Sostanziale incomprensione: diffusi e/o gravi fraintendimenti	1-3		gravemente insufficiente	interpretazione approssimativa e superficiale e/o non corretta	1-3	
insufficiente	comprensione parziale: qualche fraintendimento (non) grave	4-5		insufficiente	interpretazione talora approssimativa e superficiale e/o non corretta	4-5	
sufficiente	comprensione solo nelle linee generali	6		sufficiente	anche se in forma parziale, interpretazione nel complesso corretta	6	
buono	comprensione adeguata sia nei contenuti, sia nello stile	7-8		buono	interpretazione e contestualizzazione adeguate e corrette	7-8	
ottimo	comprensione esatta sia nei contenuti, sia nello stile	9-10		ottimo	interpretazione e contestualizzazione precise e accurate	9-10	
<b>Punteggio Parziale</b>							
<b>Punteggio Totale</b>							
<b>Punteggio Totale in ventesimi</b>							
<b>TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO - INDICAZIONI SPECIFICHE (max. 40 punti)</b>							
<b>1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</b>				<b>3. Correttezza, congruenza e ricchezza delle idee proposte e dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>			
gravemente insufficiente	tesi e argomentazioni non individuate	1-5		gravemente insufficiente	Idee insufficienti e riferimenti inferiori alle conoscenze scolastiche e non sempre corretti	1-3	
insufficiente	tesi e/o argomentazioni individuate solo in parte	6-8		insufficiente	Idee e riferimenti scarsi, superficiali e non sempre corretti	4-5	
sufficiente	tesi e argomentazioni individuate solo nelle linee generali	9		sufficiente	Idee e riferimenti sufficienti, essenziali ma corretti	6	
buono	tesi e argomentazioni adeguatamente individuate	10-13		buono	idee numerose, con elementi di approfondimento; riferimenti appropriati	7-8	
ottimo	tesi e argomentazioni individuate con esattezza e completezza	14-15		ottimo	idee numerose e approfondite con elementi di originalità e riferimenti ampi	9-10	
<b>2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>							
gravemente insufficiente	coerenza molto approssimativa e/o gravemente lacunosa	1-5					

insufficiente	coerenza approssimativa e/o gravemente lacunosa	6-8		
sufficiente	coerenza complessivamente adeguata	9		
buono	coerenza precisa	10-13		
ottimo	coerenza rigorosa e puntuale	14-15		
<b>Punteggio Parziale</b>				
<b>Punteggio Totale</b>				
<b>Punteggio Totale in ventesimi</b>				

<b>TIPOLOGIA C - RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ INDICAZIONI SPECIFICHE (max. 40 punti)</b>							
<b>1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia</b>				<b>3. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>			
gravemente insufficiente	nessuna pertinenza	1-3		gravemente insufficiente	svolgimento confuso e impreciso, con scarsa consequenzialità	1-5	
insufficiente	scarsa pertinenza	4-5		insufficiente	svolgimento non sempre ordinato e lineare; la consequenzialità è incerta	6-8	
sufficiente	sufficiente pertinenza	6		sufficiente	svolgimento semplice e lineare, nel complesso adeguato per consequenzialità	9	
buono	adeguata pertinenza	7-8		buono	svolgimento lineare, preciso e consequenziale	10-13	
ottimo	totale pertinenza	9-10		ottimo	svolgimento lineare, preciso, consequenziale e dai toni brillanti	14-15	
<b>2. Coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi</b>				<b>4. Correttezza e articolazione delle idee, delle conoscenze e dei riferimenti culturali e personali</b>			
gravemente insufficiente	titolo e/o parafrasi assenti e/o incoerenti	1		gravemente insufficiente	Idee insufficienti e riferimenti inferiori alle conoscenze scolastiche e non sempre corretti	1-3	
insufficiente	titolo impreciso e/o parafrasi incerta	2		insufficiente	Idee, conoscenze riferimenti scarsi e superficiali e non sempre corretti	4-5	
sufficiente	titolo adeguato e/o	3		sufficiente	Idee, conoscenze e riferimenti sufficienti, essenziali ma corretti	6	

	paragrafazione accettabile						
buono	titolo e/o paragrafazione adeguati e coerenti	4		buono	idee e conoscenze numerose, con elementi di approfondimento; riferimenti appropriati	7-8	
ottimo	titolo efficace e/o paragrafazione chiara e coerente	5		ottimo	idee e conoscenze numerose e approfondite con elementi di originalità e riferimenti ampi	9-10	
<b>Punteggio Parziale</b>							
<b>Punteggio Totale</b>							
<b>Punteggio Totale in ventesimi</b>							

### ALLEGATO 3:TESTO DELLA SIMULAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

## SIMULAZIONE ZANICHELLI 2025

## 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**

Sia  $f_a(x) = \frac{x^2 - ax}{|x| + 1}$ , con  $a \in \mathbb{R}$ .

- Dimostra che, per qualsiasi valore di  $a \in \mathbb{R}$ , la funzione  $f_a(x)$  è definita, continua e derivabile per ogni  $x \in \mathbb{R}$ . Dimostra poi che  $f_a(x)$  ammette derivata seconda in  $x = 0$  solo se  $a = 0$ .
- Determina, in funzione di  $a$ , le coordinate del punto  $A$  di intersezione tra gli asintoti del grafico di  $f_a(x)$ .

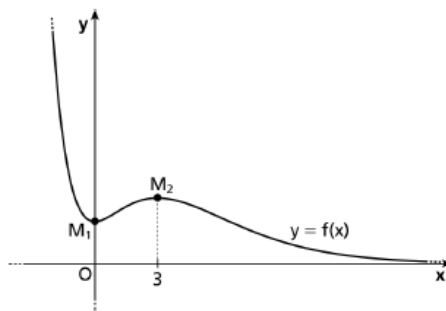
Poni ora  $a = 2$ .

- Completa lo studio di funzione di  $f_2(x)$  e traccia il suo grafico. Stabilisci in particolare se il grafico di  $f_2(x)$  presenta o meno un punto di flesso e argomenta la tua risposta. Determina poi le equazioni delle rette  $t_1$  e  $t_2$  tangenti al grafico di  $f_2(x)$  nei punti in cui questo interseca l'asse  $x$ .
- Considera il triangolo  $T$  formato dalle rette  $t_1$  e  $t_2$  determinate al punto precedente e dall'asse  $x$ . Internamente a  $T$  considera la regione di piano  $S$  delimitata dall'asse  $x$  e dal grafico di  $f_2(x)$ .

Determina il rapporto tra l'area di  $S$  e l'area di  $T$ .

**Problema 2**

Il grafico in figura rappresenta una funzione  $y = f(x)$  definita nel dominio  $D = \mathbb{R}$  tale che i punti estremi relativi sono  $M_1$  e  $M_2$ . La funzione è continua e derivabile almeno due volte nel suo dominio.



- Deduci dal grafico di  $f(x)$  i grafici qualitativi della sua derivata prima  $y = f'(x)$  e della funzione integrale  $F(x) = \int_0^x f(t) dt$ , specificando se ammettono zeri e punti estremi relativi.
- Se  $f(x)$  ha un'equazione del tipo  $y = (ax^2 + bx + 2)e^{-\frac{x}{2}}$ , quali sono i valori reali dei parametri  $a$  e  $b$ ?

>>> segue

- c. Verificato che i valori dei parametri ottenuti al punto precedente sono  $a = 1$  e  $b = 1$ , sostituiscili nell'equazione di  $f(x)$  e trova i punti di flesso della funzione ottenuta. Poi ricava le equazioni delle due rette tangenti al grafico di  $f(x)$  condotte dal punto  $P(-3; 0)$ . Determina infine l'ampiezza dell'angolo acuto formato dalle due rette tangenti approssimando il suo valore in gradi e primi sessagesimali.
- d. Sia  $A(k)$ , con  $k > 0$ , l'area della regione finita di piano compresa tra il grafico di  $f(x)$ , gli assi cartesiani e la retta  $x = k$ . Calcola il valore di  $\lim_{k \rightarrow +\infty} A(k)$  e dai un'interpretazione grafica del risultato ottenuto.

### Quesiti

1. In un dado a sei facce truccato il numero 6 esce con probabilità  $p$ . Il dado viene lanciato per sei volte. Determina la probabilità dei seguenti eventi:

$A$ : «il numero 6 esce esattamente due volte»;

$B$ : «il numero 6 esce esattamente tre volte».

Per quali valori di  $p$  l'evento  $A$  è più probabile dell'evento  $B$ ?

2. Sono date le rette di equazioni:

$$r: \begin{cases} x = 2t \\ y = 2 + t, \text{ con } t \in \mathbb{R}; \\ z = 1 - t \end{cases} \quad s: \begin{cases} x + 2y = 0 \\ x + 2y - z = 3 \end{cases}.$$

- a. Verifica che  $r$  e  $s$  sono sghembe.
- b. Detto  $P$  il punto in cui  $r$  incontra il piano  $Oxy$ , trova l'equazione del piano che contiene  $s$  e passa per  $P$ .
3. Il trapezio isoscele  $ABCD$  è circoscritto a una circonferenza di raggio  $r$ . La base maggiore  $AB$  è lunga il triplo della base minore  $CD$ . Determina l'ampiezza degli angoli del trapezio e il rapporto tra il raggio della circonferenza inscritta e la base minore.

4. Considera, nel piano cartesiano, la parabola  $\gamma: y = -x^2 + 6x - 5$  e il fascio di parabole

$$\alpha_k: y = kx^2 - (7k + 1)x + 10k + 5$$

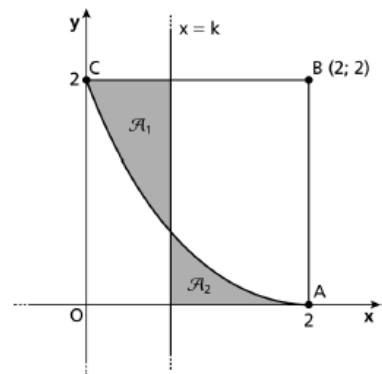
dove  $k$  è un numero reale positivo.

Verifica che  $\gamma$  e  $\alpha_k$  hanno una coppia di punti in comune, indipendentemente dal valore di  $k$ . Determina poi il valore del parametro  $k$  in modo che l'area della regione finita di piano delimitata dai grafici di  $\gamma$  e  $\alpha_k$  sia 9.

5. Verifica che la funzione  $F(x) = \int_x^{-1} \left( \frac{3}{2}t^2 + t - 2 \right) dt$  soddisfa le ipotesi del teorema di Rolle nell'intervallo  $[-1; 2]$ , poi trova il punto (o i punti) in cui si verifica la tesi del teorema.



6. Nella figura sono rappresentati un arco della parabola di vertice  $A(2; 0)$  che passa per il punto  $C(0; 2)$  e il quadrato  $OABC$ . Considera la retta di equazione  $x = k$  che interseca il quadrato  $OABC$  individuando le due regioni di piano  $\mathcal{A}_1$  e  $\mathcal{A}_2$  colorate in figura. Determina il valore del parametro  $k$  che minimizza la somma delle aree di  $\mathcal{A}_1$  e  $\mathcal{A}_2$ .



7.  $p(x)$  è una funzione polinomiale pari di grado 4. Il suo grafico, in un sistema di riferimento cartesiano, ha un punto stazionario in  $A(-\sqrt{2}; -2)$  e passa per l'origine  $O$ . Determina le intersezioni tra il grafico di  $p(x)$  e quello di  $q(x) = \frac{p(x)}{x^3}$ .
8. Determina il valore del parametro reale positivo  $a$  in modo che una delle tangenti inflessionali della funzione  $f(x) = x^4 - 2ax^3$  abbia equazione  $2x + y - 1 = 0$ .
- Verifica che, per quel valore di  $a$ , il grafico della parabola di equazione  $y = -x^2$  è tangente a quello della funzione  $f(x)$  nei suoi punti di flesso.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

### SIMULAZIONE II PROVA D'ESAME: MATEMATICA

classe V sez.

06-05-2025

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti
<b>Comprendere</b> Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	I	Analizza il contesto teorico in modo frammentario; non deduce dai dati o dalle informazioni il modello o la legge che descrivono la situazione problematica	1
	II	Analizza il contesto teorico in modo superficiale; deduce in parte dai dati o dalle informazioni il modello o la legge che descrivono la situazione problematica	2
	III	<b>Analizza il contesto teorico in modo parziale; non sempre deduce dai dati numerici o dalle informazioni il modello o la legge della situazione problematica</b>	3
	IV	Analizza il contesto teorico in modo generalmente completo; deduce dai dati numerici o dalle informazioni il modello o la legge della situazione problematica	4
	V	Analizza il contesto teorico in modo completo; deduce correttamente dai dati numerici o dalle informazioni il modello o la legge della situazione problematica	5
<b>Individuare</b> Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	0	Esercizio non affrontato	0
	I	Non riesce ad individuare e applicare strategie risolutive per determinare la soluzione della situazione problematica analizzata	1
	II	Applica in modo frammentario strategie risolutive non sempre adeguate a determinare la soluzione della situazione problematica analizzata	2
	III	Applica in modo parziale strategie risolutive non sempre adeguate a determinare la soluzione della situazione problematica analizzata	3
	IV	<b>Applica in modo generalmente completo strategie risolutive adeguate a determinare la soluzione della situazione problematica analizzata</b>	4
	V	Applica in modo completo strategie risolutive adatte per determinare la soluzione della situazione problematica analizzata	5
<b>Sviluppare il processo risolutivo</b> Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	0	Esercizio non affrontato	0
	I	Non riesce a formalizzare situazioni problematiche e non applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione	1
	II	Formalizza situazioni problematiche in modo superficiale e non sempre applica gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione	2
	III	<b>Formalizza situazioni problematiche in modo parziale e applica gli strumenti matematici e disciplinari in modo non sempre corretto per la loro risoluzione</b>	3
	IV	Formalizza situazioni problematiche in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici e disciplinari in modo corretto per la loro risoluzione	4
	V	Formalizza situazioni problematiche in modo completo ed esauriente e applica gli strumenti matematici e disciplinari corretti e ottimali per la loro risoluzione	5
<b>Argomentare</b> Commentare e giustificare opportunamente la scelta della	0	Esercizio non affrontato	0

strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	I	Argomenta in modo confuso e/o frammentario le scelte fatte, comunica con linguaggio scientificamente non adeguato i procedimenti svolti	1
	II	<b>Argomenta in modo parziale le scelte fatte, comunica con linguaggio scientificamente non sempre adeguato i procedimenti svolti</b>	<b>2</b>
	III	Argomenta in modo completo le scelte fatte, comunica con linguaggio scientificamente adeguato	3
	IV	Argomenta in modo completo ed esauriente le scelte fatte, comunica con linguaggio scientificamente corretto	4

TABELLA RIASSUNTIVA DEI PUNTEGGI ASSEGNATI ALLA PROVA							
Problema e quesiti svolti	Comprendere	Individuare	Sviluppare il processo risolutivo	Argomentare	somma	Solo problema somma per 4	punteggi o assegnati
Problema n.							
Quesito n.						/	
Quesito n.						/	
Quesito n.						/	
Quesito n.						/	
Punteggio su 160							

Tabella di conversione

0	9	16	24	31	38	45	52	59	66	73	80	88	97	106	115	124	134	144	153
8	15	23	30	37	44	51	58	65	72	79	87	96	105	114	123	133	143	152	160
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

VOTO \_\_\_\_/20

CANDIDATO/A: