



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto di Istruzione Superiore "Cristoforo Marzoli"

Via Levadello - 25036 Palazzolo sull'Oglio (BS)
C.F. 91011920179 - C.M. BSIS01800P

**DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE
5[^]I LICEO
INDIRIZZO:
SCIENTIFICO opz. SCIENZE
APPLICATE**

ANNO SCOLASTICO 2022/23

Redatto in base alla normativa vigente, alle indicazioni della **O.M. 45 del 09/03/2023**
e nota del Garante della Privacy prot. n. 10719 del 21/03/2017.

PRIMA PARTE	4
LA SCUOLA	4
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	5
FINALITÀ EDUCATIVE E PRINCIPI ISPIRATORI	6
PRESENTAZIONE DEL LICEO / ITT	7
PROFILO IN USCITA DEL DIPLOMATO	7
SECONDA PARTE	
LA CLASSE 5^I	
E IL SUO CONSIGLIO DI CLASSE	9
RIFLESSIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5^I SULLA FIGURA PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO	10
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	11
CURRICULUM DELLA CLASSE	12
CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI	12
TERZA PARTE	
LA PROGETTAZIONE COLLEGIALE	13
INTESE PROGRAMMATICHE E OBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E RELAZIONALI	14
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	14
VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	15
FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE	15
TIPOLOGIA E QUANTITÀ DELLE VERIFICHE	15
INTERVENTI DI RECUPERO	15
ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICULARI/EXTRACURRICULARI	16
PROGETTO MULTISPORT	16
DISCIPLINA INSEGNAMENTO CLIL	17
QUARTA PARTE	
IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO / APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA	20
PROCESSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA	21
INDICATORI / DESCRITTORI PER LA STESURA DEI GIUDIZI ANALITICI	51
OBIETTIVI EDUCATIVI	51
OBIETTIVI COGNITIVI	53
QUINTA PARTE	
GRIGLIE DI VALUTAZIONE	55
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	56
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	66
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	67
ASSEGNAZIONE CREDITI SCOLASTICI	70
I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	73
SESTA PARTE	
ALLEGATI	74

INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA	75
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	81
PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO	85

PRIMA PARTE

LA SCUOLA

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore "Cristoforo Marzoli", di Palazzolo sull'Oglio, nasce il 1° settembre 2000 in seguito al piano regionale di dimensionamento scolastico che ha disposto l'associazione dell'I.T.I.S. "C. Marzoli" e del Liceo Scientifico "G. Galilei".

L'Istituto è in posizione intermedia tra Brescia e Bergamo, accoglie circa 1400 studenti che provengono da ben quarantacinque comuni delle due province e risponde alla richiesta di formazione scientifica, tecnologica, umanistica e culturale di un contesto socio-economico sempre più terziarizzato.

Il "Marzoli" comprende una sezione Istituto Tecnico Tecnologico e una sezione Liceo, ambedue quinquennali.

La sezione Istituto Tecnico Tecnologico ha quattro indirizzi:

- Meccanica, Meccatronica ed Energia
- Chimica, Materiali e Biotecnologie
- Elettronica ed Elettrotecnica
- Informatica e Telecomunicazioni

La sezione Liceo offre quattro possibilità di scelta:

- Liceo Scientifico
- Liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate
- Liceo Linguistico
- Liceo delle Scienze Umane

La varietà delle proposte formative è sostenuta da una significativa dotazione strutturale (Laboratori Scientifici, Tecnologici, Informatici, Biblioteca, Sala Audiovisivi e Multimediale, Aula 3.0, Palestra, Sala pesi e macchine per il potenziamento muscolare, Bar/Mensa) che permette a studenti e docenti di utilizzare la struttura fino alle ore 18.00.

L'attività curricolare è arricchita da un'ampia Offerta Formativa Integrativa proposta a tutti gli studenti sia in orario curricolare sia extra-curricolare: insegnamento integrativo di attività sportive, corsi in preparazione alla certificazione europea di lingua inglese e francese e tedesco, corsi di informatica avanzata, partecipazione alle Olimpiadi della Matematica, della Filosofia, dell'Informatica, della Fisica e di Italiano, partecipazione ad altre iniziative di ampliamento dell'Offerta Formativa.

Per quanto riguarda l'attività legata ai **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO**, introdotta dalla L. 107/2015: **nella sezione ITT** l'attività è l'esito di una ricca rete di relazioni Scuola-Industria e ha lo scopo di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro, agevolando le scelte professionali

mediante una conoscenza diretta del mondo del lavoro. **Nella sezione Liceo** si effettua presso istituti di ricerca, ASL, aziende del territorio, studi professionali ed esperienze all'estero.

Lo studente iscritto al Marzoli è **sostenuto nel compito dell'apprendimento** da molteplici iniziative: attività di accoglienza rivolte agli studenti neo iscritti alla classe prima, progetti per gli studenti non italofoni e per quelli diversamente abili, sportello help, corsi di recupero pomeridiani, attività di prevenzione del disagio, percorsi di orientamento post-diploma sia per l'Università che per il mondo del lavoro.

FINALITÀ EDUCATIVE E PRINCIPI ISPIRATORI

L'Istituto di Istruzione Superiore "C. Marzoli" considera l'alunno al centro della organizzazione, degli obiettivi e delle finalità dell'attività didattica e formativa, pertanto all'alunno vengono forniti gli strumenti perché sia messo in grado di leggere con chiarezza le linee educative dell'Istituto.

Esse, recepiscono il dettato costituzionale, sono estesamente dichiarate nel PTOF e qui vengono sinteticamente richiamate.

Finalità ultime dell'Istituto sono:

- affermazione del ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza per formare cittadini che diventino protagonisti del proprio progetto di vita;
- innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze dei propri studenti rispettandone i tempi e gli stili di apprendimento;
- contrasto alle disuguaglianze socio-culturali e territoriali;
- prevenzione e recupero dell'abbandono e della dispersione scolastica;
- realizzazione di una scuola aperta in grado di intrecciare rapporti sempre più stretti con il territorio;
- garanzia del diritto allo studio, delle pari opportunità, di successo formativo e di istruzione permanente dei cittadini attraverso la piena attuazione dell'autonomia delle istituzioni scolastiche, anche in relazione alla dotazione finanziaria.

PRESENTAZIONE DEL LICEO / ITT

PROFILO IN USCITA DEL DIPLOMATO

PROFILO DELLO STUDENTE

DELL'ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“CRISTOFORO MARZOLI”

Lo studente dell'I.I.S. “Marzoli” al termine della sua esperienza scolastica, attraverso percorsi formativi specifici del curriculum prescelto, possiede:

- ***buone capacità logiche***

che lo rendono capace di cogliere e denominare gli elementi di una realtà complessa; individuare analogie e differenze in realtà esaminate con gli stessi parametri; comprendere i concetti chiave in un processo, in una procedura, in un testo; riconoscere in situazioni ed ambiti non esperiti nozioni e concetti appresi; trasferire concetti e modelli da un ambito del sapere ad un altro; definire realtà astratte

- ***capacità critica***

in modo da poter riconoscere vari punti di vista e di interpretazione della realtà; esprimere un giudizio personale, strutturato e motivato su ciò che si conosce

- ***capacità comunicativa***

in modo da usare opportunamente i codici, linguistici e non, appresi; decodificare testi ed informazioni nei linguaggi e negli ambiti del sapere noti; intervenire in ogni situazione comunicativa adeguatamente strutturando il discorso in modo chiaro, preciso e coerente, usando un lessico specifico ed appropriato

- ***capacità di storicizzare***

in modo da contestualizzare gli “eventi” ed i “prodotti” culturali; individuare e descrivere genesi, dinamiche e sviluppi di un processo culturale; confrontare realtà e fenomeni diversi, cogliendo elementi di continuità e di novità; riconoscere nel presente le linee del passato

- ***metodo di lavoro***

autonomo e sicuro che lo rende capace di utilizzare proficuamente il tempo e le risorse a disposizione

- ***bagaglio culturale***

adeguato al proprio curriculum di studi; aggiornato in ogni ambito disciplinare; aperto a temi e problemi di attualità; improntato ad una dimensione europea

- ***adeguate capacità relazionali***

che lo pongono in una condizione di responsabilità e consapevolezza dei propri doveri; rispetto verso impegni e scadenze; precisione nell'adempimento dei propri compiti; disponibilità ad accettare correzioni ed a mettersi in discussione; confronto e collaborazione; rispetto verso gli altri e le loro idee; attenzione ed apertura verso gli altri, verso la pluralità delle culture umane ed ai fermenti di novità; autonomia nel lavoro e capacità di ragionare con la propria testa.

SECONDA PARTE
LA CLASSE 5[^]I
E IL SUO CONSIGLIO DI
CLASSE

RIFLESSIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5[^]I SULLA FIGURA PROFESSIONALE DEL DIPLOMATO

PRESENTAZIONE DEL LICEO SCIENTIFICO

L'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art. 8 comma 2).

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

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

CHE COSA SI STUDIA

Il piano di studio ministeriale dell'opzione Scienze Applicate assegna notevole spazio allo studio della Matematica, dell'Informatica, della Fisica e delle Scienze Naturali perseguendo globalmente le finalità dello studio liceale. Il collegio docenti del nostro Istituto ha deciso di potenziare lo studio della lingua inglese con un'ora in più in classe seconda e terza per permettere agli studenti di raggiungere al termine del quinquennio il livello B2 con particolare attenzione alla conoscenza della microlingua scientifica di settore e di ridurre fisica (un'ora in meno in terza) e scienze naturali (un'ora in meno in seconda). Tale riduzione nell'arco dei 5 anni riguarda un'ora su 13 di fisica e 2 ore su 22 di scienze. Il collegio ha ritenuto che essa non comprometta il raggiungimento degli obiettivi caratterizzanti il curriculum.

PROFILO IN ENTRATA

Allo studente che si iscrive al Liceo Scientifico delle Scienze Applicate si chiedono:

- buone conoscenze di base delle varie discipline;
- predisposizione all'autonomia nello studio e intenzione di dedicarsi allo studio in modo sistematico e costante;
- curiosità intellettuale;
- attitudine all'ascolto, alla comunicazione, alla relazione;
- interesse per le discipline afferenti alla cultura scientifica.

PROFILO IN USCITA

Gli studenti, a conclusione del percorso di studi di Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate devono essere in grado di:

- apprendere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni in laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi storico-naturali, matematici, logico- informatici, formali, artificiali;
- utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati ed individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- analizzare i metodi delle scienze nei diversi ambiti.

SBOCCHI DI STUDIO E/O PROFESSIONALI

Alla fine del corso di studi viene rilasciato un diploma di liceo scientifico che permette:

- l'accesso a tutte le facoltà universitarie;
- l'inserimento nel mondo del lavoro in aziende e società di servizi;
- l'accesso a prove concorsuali.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5[^]I è composta da 21 alunni, 13 maschi e 8 femmine, tutti compagni di classe fin dal primo anno (con eccezione di un'alunna giunta da altro Istituto, un alunno ripetente e un'alunna dell'Estero in classe seconda e un alunno giunto in classe quarta da altro Istituto): il gruppo classe è sempre stato ben disposto alle relazioni e si è sempre più unito e consolidato nel tempo, anche grazie alla condivisione dei difficili anni della Pandemia e della DAD.

Gli alunni sono sempre stati collaborativi, partecipativi e disponibili sia tra pari che con il corpo docente e il clima in aula è sempre stato piacevole e favorevole all'apprendimento.

L'impegno nello studio è migliorato nel corso degli anni, superando in parte lacune pregresse o create in periodo di Pandemia, anche se il cambiamento annuale dei docenti di molte materie ha reso certamente più difficile nell'arco degli anni un apprendimento di metodo omogeneo e di conseguenza l'acquisizione di competenze profonde, soprattutto in alcune materie, ne ha risentito. Ciononostante solo pochi alunni confermano difficoltà in un paio di materie di indirizzo che faticano a colmare, non sono poche le eccellenze che spiccano nel gruppo e che trascinano il resto della classe e la maggior parte degli studenti ha raggiunto un buon livello generale di apprendimento.

Gli alunni sono sempre stati rispettosi delle regole del vivere civile e nei confronti del corpo docente.

CURRICULUM DELLA CLASSE

ANNO SCOLAST.	CL.	NUOVI INSERIMENTI		ISCRITTI		PROMOSSI		NON PROMOSSI		RITIRATI	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2020/21	III			13	10	12	9	1	1		
2021/22	IV	1		13	9	13	8		1		
2022/23	V			13	8						

CONTINUITA' DIDATTICA DEI DOCENTI

Il Consiglio di classe che nell'anno scolastico **2022/23** ha lavorato con il gruppo della 5^A, come si può evincere dal prospetto seguente, è composto dai seguenti docenti nell'arco del triennio.

MATERIA	Docente classe III (a.s. 2020/21)	Docente classe IV (a.s. 2021/22)	Docente classe V (a.s. 2022/23)
Italiano	Prof.ssa Capoferri	Prof.re Turelli	Prof.ssa Ugenti
Storia e filosofia	Prof.re Casagrande	Prof.re Abeni	Prof.re Rossi
Scienze	Prof.ssa Corrado	Prof.ssa Corrado	Prof.ssa Corrado
Matematica e Fisica	Prof.ssa Nin	Prof.ssa Nin	Prof.ssa Nin
Inglese	Prof.ssa Barbieri	Prof.ssa Barbieri	Prof.ssa Barbieri
Informatica	Prof.re Mundo	Prof.re Carminati	Prof.ssa Volpi
Storia dell'Arte	Prof.ssa Chiari	Prof.ssa Chiari	Prof.ssa Chiari
Educazione Civica	Prof.ssa Capoferri	Prof.ssa Corrado	Prof.ssa Corrado
Scienze motorie	Prof.ssa Vezzoli	Prof.ssa Barbò	Prof.ssa Barbò
IRC	Prof.re Cirillo	Prof.re Cirillo	Prof.re Cirillo

TERZA PARTE

LA PROGETTAZIONE

COLLEGIALE

INTESE PROGRAMMATICHE E OBIETTIVI TRASVERSALI, COGNITIVI E RELAZIONALI

Il Consiglio di Classe promuove e consolida negli alunni la consapevolezza di essere parte di una comunità civile più ampia, regolata da norme che ne tutelano e garantiscono la funzionalità, perché l'adesione sia spontanea e responsabile.

Pertanto il Consiglio di Classe, alla luce delle finalità precedentemente indicate, ha formulato gli **obiettivi educativi di tipo comportamentale**, quali lo sviluppo della socializzazione e l'acquisizione dei propri doveri.

Enucleazione di obiettivi trasversali coerenti con la situazione del gruppo classe.

Obiettivi socio-relazionali

Educare al rispetto reciproco, educare al rispetto delle regole di convivenza e d'Istituto (rispettare il patto di corresponsabilità). Sviluppare comportamenti ispirati ai valori della responsabilità, della legalità, della partecipazione e della solidarietà.

Obiettivi formativi

Potenziare e consolidare un metodo di studio sempre più valido; stimolare l'attitudine alla conoscenza di sé e alla consapevolezza dei ruoli assunti (docenti, alunni, personale non docente); infondere curiosità e sensibilizzazione verso tematiche attuali; accrescere autonomia sia nella pratica scolastica sia in quella relazionale.

Obiettivi cognitivi

Definire e descrivere in modo preciso concetti, fatti e situazioni; saper leggere e decodificare i messaggi di un testo; esporre correttamente le conoscenze acquisite sia sul piano logico sia sintattico; saper relazionare nello scritto e nell'orale i contenuti disciplinari con l'uso di parole chiave; estrapolare da contesti diversi le informazioni acquisite decontestualizzandole; usare correttamente il linguaggio specifico delle varie discipline.

ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

I docenti hanno messo in atto metodologie e strategie che concorrono a far emergere le attitudini di ciascun alunno, fornendo svariate sollecitazioni per l'acquisizione di competenze, padronanza dei saperi e capacità critiche: lezione frontale e/o partecipata, *brain storming*, esercitazioni, conversazioni, ricerche, dibattiti, elaborazione di dati, attività di recupero in orario curricolare ed extracurricolare, uso di sussidi audiovisivi, LIM o DB, laboratori, apprendimento cooperativo.

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE

Osservazione e registrazione in itinere del processo di apprendimento degli studenti mediante le seguenti modalità:

- osservazioni del lavoro scolastico in classe
- valorizzazione dei contributi degli studenti durante le lezioni
- esercitazioni individuali o collettive
- analisi dei compiti a casa

TIPOLOGIA E QUANTITÀ DELLE VERIFICHE

Il Consiglio di Classe, fatto salvo il rispetto delle indicazioni dei Dipartimenti Disciplinari in merito a numero / tipologie di verifica e griglie di valutazione, ha individuato le seguenti linee comuni.

I criteri per la valutazione degli apprendimenti sono quelli previsti dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa. Sono state somministrate verifiche in itinere per monitorare i vari processi di apprendimento (verifiche scritte – strutturate, semistrutturate, produzioni soggettive, relazioni, prove grafiche e pratiche) e verifiche orali in numero congruo per ciascun quadrimestre. Sono stati altresì assegnati lavori di ricerca e rielaborazione.

L'attività di valutazione ha fatto riferimento alle misurazioni concordate nei rispettivi dipartimenti disciplinari, prevedendo una scala docimologica da 1 a 10, comprensiva anche dei voti intermedi.

INTERVENTI DI RECUPERO

Al termine del primo periodo didattico i docenti hanno scelto una tra le seguenti modalità per il recupero delle carenze riscontrate:

- corso di recupero pomeridiano
- recupero intracurricolare
- studio autonomo

Si rimanda alla lettura delle schede di ogni materia per conoscere la scelta effettuata.

Inoltre gli studenti durante l'anno scolastico hanno potuto usufruire dei corsi di Scienze del progetto HELP di Istituto.

ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICULARI/EXTRACURRICULARI

ATTIVITA'	LUOGO - TEMA - EVENTO
Viaggio di istruzione	<ul style="list-style-type: none">● Roma (dal 14 Febbraio al 18 Febbraio 2023)
Visite guidate	<ul style="list-style-type: none">● Attività al CusMiBio presso il Politecnico di Milano (23 Gennaio 2023)● Visita alla Fondazione Prada e alla Mostra di Bill Viola (Milano - 30 Marzo 2023)
Convegni e conferenze	<ul style="list-style-type: none">● Incontro con Volontari del Progetto di Istituto in Malawi (25 Novembre 2022)● Incontro AVIS (18 Gennaio 2023)
Attività di orientamento	<ul style="list-style-type: none">● Giornata di orientamento di Istituto organizzata dal Comitato Genitori (15 Aprile 2023)

PROGETTO MULTISPORT

La classe ha aderito al progetto curricolare "Multisport", esclusivamente riservato alle classi quinte dell'Istituto, che prevede lo svolgimento di varie attività sportive non tradizionali nel corso di alcuni pomeriggi del primo periodo didattico, la riduzione di un'ora settimanale curricolare nel corso di tutto l'anno scolastico e l'articolazione modulare del monte orario annuale della disciplina così come previsto dalla legge 107 e indicato dalla DS nell'Atto di Indirizzo.

DISCIPLINA INSEGNAMENTO CLIL

Come stabilito dal Consiglio di Classe, nel corso dell'ultimo anno la classe ha affrontato alcuni argomenti (3 unità didattiche) di Fisica con la prof.ssa Ilaria Nin e utilizzando la metodologia CLIL. Tale attività sono descritte nelle schede seguenti.

1) CLIL Learning Unit: FIRST AND SECOND OHM'S LAWS	
CLIL SUBJECT	Physics
CLIL Language	English
Title	First and second Ohm's laws
Teacher(s)	Prof.ssa Ilaria Nin
Clil Subject(s)	Physics in English
Class	5I LSA
Time	September 2022 (2 hours) + January 2023 (1 hour)

Topics and Contents	<ul style="list-style-type: none"> ● Use of scientific language in foreign language ● Physics formulas (in particular multiplications, powers, apex and subscript) ● Relationship between physical quantities ● Electricity, electric current ● Comprehension of relations between physical quantities and representation of functions in cartesian plane ● The statement of the two Ohm's laws ● Definition of resistance ● Representation of first Ohm's law in current-voltage plane or voltage-current plane ● Relationship between Second Ohm's Law and Joule Effect ● History of Ohm's laws ● Hydraulic analogy
---------------------	--

Material and Resources	<ul style="list-style-type: none"> ● Scientific text ● Educational videos ● Link: https://www.khanacademy.org/science/physics
Assessment and Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> ● Oral assessment by speed question during the lessons and by educational dialogue ● Criteria of evaluation used by math and physics department.

2) CLIL Learning Unit: EARTH MAGNETISM	
CLIL SUBJECT	Physics
CLIL Language	English
Title	Earth magnetism
Teacher(s)	Prof.ssa Ilaria Nin
Clil Subject(s)	Physics in English
Class	5I LSA
Time	February 2023 (1 hour)

Topics and Contents	<ul style="list-style-type: none"> ● Earth magnetic field and its causes ● Field lines of earth magnetism ● Differences between geographic and magnetic poles and origin of their names ● Use of compass ● Van Allen radiation belt ● Phenomenon of Borealis sunrises ● Magnetic field variation ● Animals and magnetic field
---------------------	---

Material and Resources	<ul style="list-style-type: none"> ● Scientific text ● Educational videos ● Link: https://www.khanacademy.org/science/physics ● Link: https://youtu.be/AV_sLtXUvXE ● Link: https://youtu.be/yU--8Zk57-Y
------------------------	--

Assessment and Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> ● Oral assessment by speed question during the lessons and by educational dialogue ● Criteria of evaluation used by math and physics department.
---------------------------	---

3) CLIL Learning Unit: EINSTEIN'S TWIN PARADOX	
CLIL SUBJECT	Physics
CLIL Language	English
Title	Einstein's twins paradox
Teacher(s)	Prof.ssa Ilaria Nin
Clil Subject(s)	Physics in English
Class	5I LSA
Time	May 2023 (1 hour)

Topics and Contents	<ul style="list-style-type: none"> ● Time relativism ● The crisis of simultaneity ● Time dilation ● Twins paradox ● Non-paradox or paradox? ● History of the scientific debate
---------------------	--

Material and Resources	<ul style="list-style-type: none"> ● Scientific text ● Educational videos ● Ryan Chester Video about relativity. ● Link: https://www.youtube.com/watch?v=umLcFAI5SZg ● Link: https://www.khanacademy.org/science/physics ● Link: https://www.ted.com/talks/amber_stuver_einstein_s_twin_paradox_explained?subtitle=en ● Link: https://www.youtube.com/watch?v=GgvajuvSpF4
Assessment and Evaluation	<ul style="list-style-type: none"> ● Oral assessment by speed question during the lessons and by educational dialogue ● Criteria of evaluation used by math and physics department.

QUARTA PARTE
IL PROCESSO DI
INSEGNAMENTO /
APPRENDIMENTO PER
DISCIPLINA

PROCESSO DI INSEGNAMENTO/APPRENDIMENTO PER DISCIPLINA

Il Consiglio di Classe ha individuato per ogni disciplina obiettivi e contenuti attraverso i quali poter conseguire il raggiungimento delle competenze trasversali e disciplinari del curriculum.

Per la scelta dei contenuti culturali delle varie discipline si è tenuto presente che:

- i contenuti delle singole discipline non sono fine dell'insegnamento, ma strumento indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi e delle finalità generali dell'azione educativa e didattica
- le Indicazioni nazionali (per il Liceo) / le Linee guida (per l'ITT) sono una cornice di riferimento all'interno della quale ogni docente effettua le scelte funzionali al raggiungimento dell'obiettivo prefissato e al contesto formativo in cui opera
- la progettazione collegiale per un indirizzo sperimentale è un punto di riferimento indispensabile

Le intese sui criteri di valutazione sono state definite all'interno di:

- Aree Disciplinari
- Consigli di Classe
- Collegio dei Docenti

Di seguito sono indicate per ogni disciplina gli obiettivi disciplinari e i livelli raggiunti, le tecniche e la strumentazione didattica per l'insegnamento-apprendimento, i tempi, i **contenuti per macro-argomenti**, i criteri di verifica e valutazione rispettivamente per le materie in questo ordine:

- ITALIANO
- STORIA
- FILOSOFIA
- INGLESE
- STORIA DELL'ARTE
- MATEMATICA
- FISICA
- SCIENZE
- INFORMATICA
- SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
- IRC

Materia	ITALIANO
Docente	UGGENTI LOREDANA VERENA
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> ● Brain-storming nell'introduzione ai nuovi argomenti, per stimolare i collegamenti con autori già studiati e trovare delle similitudini tra i temi proposti e le esperienze personali degli studenti; ● Lezione frontale, per la presentazione del contesto storico e degli autori; ● lezione dialogata per lettura, parafrasi e commento dei testi; ● attività di gruppo, per la produzione di testi ed analisi di brani.
Mezzi e altri strumenti didattici	<ul style="list-style-type: none"> ● Libro di testo: D. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria: Il piacere dei testi; ● Presentazioni in Power Point e Word predisposti dall'insegnante condivise su Classroom; ● Video e audio da You Tube; ● Articoli tratti da quotidiani, periodici e giornali online.
Spazi-Tempi del percorso formativo	<ul style="list-style-type: none"> ● Aula scolastica; aula digitale. ● Gli argomenti sono stati spiegati durante le ore curricolari, ma sono stati assegnati dei compiti per permettere, attraverso lo studio individuale, l'acquisizione dei contenuti e la critica personale dei testi letti
Strategie di recupero	<ul style="list-style-type: none"> ● Sono state effettuate esercitazioni di recupero con approfondimenti e spiegazioni in merito alle carenze morfosintattiche e contenutistiche. ● Sono state fornite mappe concettuali e sintesi su autori e strutture sintattiche e retoriche che non erano state assimilate. ● Sono stati assegnati dei compiti da svolgere individualmente in orario extracurricolare.
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>Gli autori studiati sono stati introdotti sempre nel contesto storico, politico e sociale nel quale hanno operato; la lettura dei loro testi ha permesso agli studenti di individuare i principali nuclei tematici e le scelte stilistiche; le tematiche studiate sono state rapportate all'attualità e a sentimenti individuali degli alunni.</p> <p>Nel complesso, tutti gli alunni hanno raggiunto gli obiettivi in termini di conoscenze; hanno migliorato le capacità di sintesi e di analisi del testo; hanno esposto in modo chiaro i contenuti studiati e il loro giudizio in merito ai vari autori.</p> <p>I risultati si diversificano in base alla predisposizione, all'interesse e all'assiduità dell'impegno.</p> <p>Un gruppo di alunni ha acquisito un livello molto buono</p>

	<p>dimostrando di avere assimilato appieno i contenuti e fornendo degli apporti personali originali e costruttivi; altri rivelano ancora difficoltà espositive, soprattutto nella forma scritta.</p> <p>Nella produzione scritta permangono, nel complesso, alcune difficoltà di carattere espositivo, relative soprattutto al piano formale; per altri studenti si registrano problemi anche nell'organizzazione contenutistica e logica degli argomenti nonché nel livello dell'approfondimento.</p> <p>Nella produzione orale, per alcuni alunni, permane una certa superficialità di approccio, che conduce ad acquisizioni parziali. Alcuni hanno elaborato un livello di conoscenza approfondito.</p>
<p>Metodi per la verifica e la valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Verifiche scritte strutturate, semistrutturate. ● Elaborazione di testi secondo le tipologie d'esame (A, B e C) ● Valutazione di elaborati e lavori individuali e di gruppo, con relativa esposizione alla classe. <p>Per quanto riguarda le prove orali si riportano i criteri osservati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● conoscenza della storia letteraria italiana e dello sviluppo del genere romanzo e poesia ● capacità di contestualizzare i testi all'interno della produzione dei singoli scrittori ● capacità di contestualizzazione storico- culturale ● capacità di esposizione ● capacità di giudizio critico personale
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenze: pensiero, opere e nuclei tematici degli autori proposti; ● strumenti di analisi (metrica e figure retoriche) dei testi poetici e narrativi; ● varietà di registri lessicali. ● Abilità: leggere, comprendere ed analizzare testi di varie tipologie; ● individuare le peculiarità espressive di ciascun autore contestualizzandole; ● riconoscere i diversi registri lessicali e utilizzarli in esposizioni sia scritte che orali. ● Competenze: cogliere gli elementi innovativi e rielaborare in chiave personale e attuale i contenuti studiati; ● esporre in modo chiaro e completo, esprimendo giudizi personali.
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Preromanticismo e Neoclassicismo: Ugo Foscolo; ● Romanticismo: A. Manzoni, G. Leopardi. ● Naturalismo e Verismo: G. Verga; G. Carducci;

	<ul style="list-style-type: none">● Decadentismo: G. Pascoli; G. D'Annunzio;● Futurismo e Crepuscolari;● Italo Svevo;● L. Pirandello;● Ermetismo; G. Ungaretti;● E. Montale;● P. Levi● Canti scelti dal Paradiso di Dante● Lettura integrale del romanzo di A. D'Avenia <i>Ciò che inferno non è.</i>
Testi in adozione	<ul style="list-style-type: none">● Libro di testo: D. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria: Il piacere dei testi; Paravia.● Il Paradiso

Materia	STORIA
Docente	Massimo Rossi
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Il Docente ha fornito una narrazione intorno ai nuclei fondanti della storia del Novecento prediligendo l'esposizione orale in un contesto classico di lezione frontale. Puntuale il riferimento al libro di testo non senza l'ausilio, talvolta, della lettura di documenti. La classe è stata invitata alla produzione di appunti e alla sottolineatura dei passaggi chiave degli eventi storici. Sono state operate delle scelte precise in seno al programma attraverso anche discussioni e accordi con il gruppo.
Mezzi e altri strumenti didattici	Libro di testo, appunti.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica
Strategie di recupero	Gli alunni incerti o bisognosi di recupero hanno concertato con l'insegnante spazi e tempi specifici di ricapitolazione della materia, nonché verifiche supplementari nel corso dei due Quadrimestri.
Obiettivi e livelli raggiunti	Nel corso dell'anno scolastico la classe ha dimostrato un atteggiamento positivo di collaborazione e di applicazione verso la disciplina storica. Necessario, ma produttivo è stato, in tal senso, lo scambio con il Docente al fine di migliorare e ottimizzare lo studio e le richieste di restituzione della proposta didattica. In generale il gruppo classe ha prodotto risposte adeguate e articolate nelle differenti parti del programma. Soddisfacente è il senso generale di responsabilità dimostrato dal gruppo. La classe ha raggiunto, nel complesso, buoni risultati e una sicurezza adeguata nella restituzione dell'informazione storica. Non è mancata la proiezione di slide in un percorso specifico di Educazione Civica all'interno del quale, durante il Primo Quadrimestre, è stata trattata una "Storia delle donne" dall'antichità al contemporaneo.
Metodi per la verifica e la valutazione	In vista dell'Esame di Stato si è scelto di privilegiare il colloquio-interrogazione al fine di rafforzare le competenze comunicative degli alunni. Sono state svolte prove scritte parallele con le altre classi per misurare e confrontare i programmi e le competenze acquisite. Produttivo lo scambio con i colleghi del Dipartimento di filosofia e storia sul versante della programmazione condivisa nei contenuti e nelle modalità di verifica e valutazione degli studenti. Le valutazioni sono state espresse in valori decimali.

Competenze Abilità Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire consapevolezza del passato in un’ottica critica e interpretativa ● Comprendere la complessità del fatto storico ● Acquisire consapevolezza dei concetti che presiedono alla ricostruzione degli eventi storici ● Utilizzare in modo appropriato il lessico e le categorie interpretative della disciplina ● Saper leggere e interpretare documenti storici ● Comprendere e avvalorare i fondamenti del nostro ordinamento costituzionale.
Contenuti per macroargomenti	<ul style="list-style-type: none"> ● Un mondo in espansione: panorama generale della Belle Epoque ● La Grande Guerra ● La Rivoluzione russa ● L’Europa di Versailles e il fascismo italiano ● Gli squilibri economici mondiali e la grande crisi americana del ‘29 ● I totalitarismi: l’Italia di Mussolini ● I totalitarismi: Stalin, Hitler e la corsa verso la guerra ● La seconda Guerra Mondiale ● La Guerra Fredda ● L’Italia Repubblicana
Testi in adozione	Balzani, L’argomentazione storica, 3. La Nuova Italia.

Materia	FILOSOFIA
Docente	Massimo Rossi
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Il Docente ha presentato il programma dell'anno nelle sue linee fondanti non senza uno scambio con la classe in merito alle opportunità di trattazione di alcuni autori anziché altri. Ciò in vista di una maggior corrispondenza e aderenza all'indirizzo di studio e per facilitare la produzione di collegamenti all'interno dell'area scientifica. In tal senso si è, dunque, privilegiata la concertazione didattica attraverso lezioni dialogate in un percorso di presentazione del pensiero dei vari filosofi con invito ad appuntare per iscritto quanto esemplificato. Si è, quindi, fatto riferimento al libro di testo con un preciso rimando alle parti spiegate e richieste in sede di verifica.
Mezzi e altri strumenti didattici	Libro di testo, appunti
Spazi-Tempi del percorso formativo	Nell'aula scolastica
Strategie di recupero	Gli alunni incerti o bisognosi di recupero hanno concertato con l'insegnante spazi e tempi specifici di ricapitolazione della materia, nonché verifiche supplementari nel corso dei due Quadrimestri.
Obiettivi e livelli raggiunti	Nel corso dell'anno scolastico la classe ha dimostrato una progressiva maturazione in relazione agli atteggiamenti di collaborazione e di applicazione. Frequente e produttivo è stato, in tal senso, lo scambio con il Docente al fine di ottimizzare lo studio e le richieste di restituzione della proposta didattica. In generale tutto il gruppo classe ha prodotto risposte convincenti e articolate nelle differenti parti di storia della filosofia proposte. Soddisfacente è il senso generale di responsabilità dimostrato dal gruppo. La classe ha raggiunto, nel complesso, buoni risultati e una sicurezza adeguata nella restituzione del sapere filosofico.
Metodi per la verifica e la valutazione	In vista dell'Esame di Stato si è scelto di privilegiare il colloquio-interrogazione al fine di rafforzare le competenze comunicative degli alunni. Sono state svolte prove scritte parallele con le altre classi per misurare e confrontare i programmi e le competenze acquisite. Produttivo lo scambio con i colleghi del Dipartimento di filosofia e storia sul versante della programmazione condivisa nei contenuti e nelle modalità di verifica e valutazione degli studenti. Le valutazioni sono state espresse in valori decimali.

Competenze Abilità Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'apprendimento e alla discussione ● Riflettere in chiave problematica su temi e autori anche alla luce della propria esperienza ● Saper cogliere il tema e il contesto storico dentro il quale opera e si muove ciascun filosofo ● Saper individuare analogie e differenze tra temi e problematiche filosofiche affini ● Saper argomentare una tesi filosofica
Contenuti per macroargomenti	<p>Hegel e la razionalità del reale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● G.W. Friedrich Hegel e i capisaldi del suo pensiero ● La Fenomenologia dello Spirito ● La Filosofia dello Spirito <p>La critica all'hegelismo e la domanda sul senso dell'esistenza</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Arthur Schopenhauer ● Søren Kierkegaard <p>Dallo Spirito all'uomo concreto</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Destra e sinistra hegeliana ● Ludwig Feuerbach ● Karl Marx <p>Il Positivismo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il Positivismo e Auguste Comte <p>Lo spiritualismo Henry Bergson</p> <p>I maestri del sospetto e la fine dell'unità dell'uomo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Friedrich Nietzsche ● Sigmund Freud <p>Il dibattito storico e scientifico dopo il Secondo Conflitto mondiale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Hannah Arendt ● Karl Popper <p>Tutta la classe ha letto un libro a scelta del filosofo Byung Chul Han sull'interpretazione sociale e politica del contemporaneo.</p>
Testi in adozione	Abbagnano-Fornero: I nodi del pensiero, 3. Paravia Pearson

Materia	INGLESE
Docente	Gloria Barbieri
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	<p>I metodi adottati nell'insegnamento e per l'apprendimento sono stati principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lezione frontale per la presentazione di periodi storico-culturali, di movimenti, di autori, di opere; ● Brain-storming, per l'introduzione ai nuovi argomenti con spunti di riflessione e dialogo. ● lezione dialogata per la lettura, l'analisi e il commento dei testi e la correzione dei compiti. ● Cooperative learning, task-based activities. <p>Nel corso dell'anno scolastico, comunque, il lavoro è stato svolto in modo da cercare di stimolare, incuriosire e motivare gli alunni alla lettura, all'analisi e all'approfondimento degli autori e delle tematiche principali della letteratura inglese dal Pre-Romanticismo al XX secolo, nel tentativo di renderli sempre più autonomi nella lettura di un testo di vario genere, soprattutto in merito alla Poetry e alla Fiction. Sono state proposte letture in L2 e si è dato ampio spazio anche allo scambio di opinioni, sensazioni, riflessioni relativamente ai singoli autori ed alle opere attraverso attività volte a stabilire collegamenti, per analogia o contrapposizione, con altre letterature, storia, filosofia e arti figurative.</p> <p>In tal modo si è cercato di potenziare ed ampliare il lessico specifico dell'analisi letteraria e di consolidare le strutture linguistiche.</p> <p>Per quanto riguarda lo studio dei testi proposti si è proceduto con la lettura e l'analisi guidata di alcuni brani significativi scelti tra quelli riportati nell'antologia in adozione; sono state inoltre forniti ulteriori materiali e spunti di riflessioni, predisposti dalla docente per l'approfondimento di particolari analisi e di tematiche. Si è proceduto seguendo prevalentemente l'approccio per temi, pur rispettando la cronologia degli Autori, come suggerito dal testo in adozione.</p>
Mezzi e altri strumenti didattici	<p>Sono stati utilizzati i seguenti strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● libro di testo <i>Performer Heritage</i>, piccole dispense, appunti, documenti Word, slides in PPT, Prezi, Canva, Padlet e Thinglink predisposti dall'insegnante con uso della LIM e condivisi tramite Classroom. ● Test audio registrati e video YouTube. ● Ricerca guidata dal docente su siti selezionati (in particolare sono stati forniti alcuni links per approfondimenti di autori o aspetti delle loro opere). ● Attraverso la piattaforma Classroom sono stati caricati ● materiali aggiuntivi e per approfondimento, assegnati

	compiti e proposte esercitazioni formative scritte sia a tempo, sia con restituzione a più lungo termine.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica e aula digitale (classroom).
Strategie di recupero	Studio autonomo; nel corso dell'intero anno scolastico agli studenti sono state fornite precise indicazioni metodologiche e strategie per il miglioramento delle proprie competenze scritte e orali. Nel corso dell'a.s. sono state effettuate esercitazioni scritte con relativi chiarimenti e correzioni in presenza o attraverso mail istituzionale o la piattaforma Classroom.
Obiettivi e livelli raggiunti	Il programma svolto presenta una selezione di autori e testi significativi dei vari periodi presi in considerazione. Gli autori e le opere sono stati presentati nel loro contesto storico-culturale e artistico. Per molti autori sono stati approfonditi aspetti significativi inerenti alla vita e/o alle opere, anche attraverso parallelismo con le versioni cinematografiche delle opere studiate. Tutti i materiali sono sempre stati condivisi tramite Classroom. Nel corso del presente anno scolastico gli studenti hanno complessivamente raggiunto gli obiettivi in termini di conoscenze, competenze e abilità posti in essere all'inizio dell'anno scolastico. I risultati raggiunti dagli studenti si diversificano in relazione alla preparazione di base, all'interesse specifico per la disciplina, alla naturale predisposizione all'apprendimento della lingua straniera, all'abitudine all'esposizione quotidiana della stessa, all'attenzione in classe e nell'esecuzione dei lavori assegnati. Nel corso dell'anno sono migliorati, per un congruo numero di alunni, la comprensione, la produzione e l'interazione orale; inoltre diversi alunni hanno spesso fornito contributi personali, interessanti e costruttivi. Un gruppo di alunni, tuttavia, si è invece mostrato più ricettivo e in taluni casi la fluenza e l'accuratezza espositiva risultano ancora difficoltose. L'interesse e la partecipazione alle attività della classe sono state generalmente soddisfacenti.
Metodi per la verifica e la valutazione	Per ciò che riguarda le verifiche orali, oltre alle interrogazioni individuali si è data importanza alla partecipazione attiva alle lezioni; in questo modo venivano anche forniti elementi di valutazione da parte di alunni che contribuivano spontaneamente con apporti personali, spesso interessanti. Per quanto concerne gli scritti sono state proposte prove di vario tipo: questionari a risposta aperta, scelta multipla e vero/falso, brevi composizioni, test di ripasso grammaticale e tipologie di verifica simili alla parte di reading and Use of

	<p>English della Certificazione FCE e della prova INVALSI. Le valutazioni sono state elaborate tenendo conto delle griglie proposte dal Dipartimento di Lingue straniere, in armonia con il PTOF, o di quelle fornite dalla Cambridge University nel caso delle prove FCE.</p>
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<p>Favorire il consolidamento e l'ampliamento della competenza comunicativa già acquisita mediante l'utilizzo della lingua straniera sia durante le spiegazioni che le interrogazioni; favorire l'acquisizione di un lessico sempre più ricco e appropriato; accostare gli studenti alla cultura del paese straniero in modo che possano capirla, apprezzarla e metterla a confronto con la propria; dare agli studenti gli strumenti necessari per sostenere una conversazione in lingua di efficace effetto comunicativo e formalmente corretta; sviluppare per quanto possibile l'abilità di confrontare quanto viene presentato con le altre discipline in modo da poter sostenere un colloquio orale pluridisciplinare.</p> <p>COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none">● leggere, comprendere, analizzare ed interpretare testi di vari generi appartenenti ad autori rappresentativi della storia della letteratura della lingua studiata (dal Pre-Romanticismo al XX secolo.● sviluppare capacità di analisi, sintesi e spirito critico● leggere, comprendere, analizzare ed interpretare testi di vari generi appartenenti ad autori rappresentativi della storia della letteratura della lingua studiata (dal Pre-Romanticismo al XX secolo.● sviluppare capacità di analisi, sintesi e spirito critico <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none">● utilizzare correttamente le strutture sintattiche, e tutte le risorse della lingua, attraverso l'acquisizione di un lessico ricco, vario e appropriato● esporre il contenuto di storia e storia della letteratura● comprendere, attraverso esempi, la contemporaneità di un genere letterario● paragonare gli eventi storici e letterari dei paesi di lingua anglosassone con quelli fondamentali di altre nazioni, culture, letterature● formulare un'analisi testuale in modo preciso ed autonomo● saper elaborare paragoni con opere letterarie della letteratura italiana e straniera contemporanee a quelle oggetto di analisi● elaborare componimenti di argomento letterario, con uso corretto di periodo composto e complesso e loro organizzazione● attualizzare tematiche letterarie anche in chiave di

	<p>cittadinanza attiva, quindi percepire l'importanza della letteratura nella formazione personale e interpretare le variazioni di un tema nell'ambito di culture diverse e nel corso del tempo.</p> <p>CONOSCENZE La storia letteraria inglese dal Pre- Romanticismo al XX secolo.</p>
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<p>Il percorso proposto alla classe nel corso di quest'anno scolastico è stato presentato attraverso un approccio cronologico ai periodi letterari nel loro contesto storico e sociale, con collegamenti ad altre letterature e/o discipline. I periodi letterari presi in considerazione sono il Romanticismo, il Vittorianesimo, il XX° secolo e il Modernismo. Sono stati trattati anche temi di rilievo nella storia della letteratura e/o connessi all'indirizzo scolastico delle studentesse: la natura, la città, il viaggio, l'universo dell'infanzia, il sistema educativo, il ruolo delle donne nella società. Sono state trattate anche le vite degli autori, focalizzandosi in particolare sugli elementi funzionali alla comprensione delle loro opere.</p> <p>Romantic HISTORY and LITERATURE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● The American Declaration of Independence, The Industrial Revolution. ● William Blake: London from Songs of Experience (Performer Heritage I pp 268-269); The Lamb from Songs of Innocence (Performer Heritage I p. 270); The Tyger from Songs of Experience (Performer Heritage I p. 271) ● William Wordsworth: Preface to Lyrical Ballads (Performer Heritage I p. 281), Composed upon Westminster Bridge from Poems (Performer Heritage I p. 284); The Daffodils from Poems (Performer Heritage I p. 286). ● The Gothic Novel and Mary Shelley: The Creation of a Monster from Frankenstein, or the Modern Prometheus (Performer Heritage I p. 276). ● The Romantic Fiction and Jane Austen: Mr and Mrs Bennet (Performer Heritage I pp 316-317). <i>Darcy proposes to Elizabeth</i> from <i>Pride and Prejudice</i> (Performer Heritage I pp 319-322). <p>The Victorian Age</p> <ul style="list-style-type: none"> ● The Victorian Age and the Victorian Compromise (cultural and historical most relevant events) ● Charles Dickens: The workhouse from Oliver Twist (Performer Heritage II p.40-41); Oliver wants some more from Oliver Twist (Performer Heritage II p.42-43); Mr Gradgrind from Hard Times (Performer Heritage II p.47);

	<p>Coketown from <i>Hard Times</i> (Performer Heritage II pp. 49-50).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Robert Louis Stevenson: Jekyll’s Experiment from <i>The Strange Case of Doctor Jekyll and Mr Hyde</i> (Performer Heritage II pp. 115-117). • Oscar Wilde: The Preface, The Painter’s Studio, Dorian’s Death from <i>The Picture of Dorian Gray</i> (Performer Heritage II pp. 126-134). <p>XXth century HISTORY and LITERATURE to Modernism</p> <ul style="list-style-type: none"> • IWW, The Age of Anxiety, Modernism and the Interior Monologue. • The War Poets, Wilfred Owen: Dulce et decorum est from <i>Poems</i> (Performer Heritage II p. 191). • Virginia Woolf: Clarissa and Septimus from <i>Mrs Dalloway</i> (Performer Heritage II pp. 268-269). • J. Joyce: Eveline from <i>The Dubliners</i> (Performer Heritage II pp. 253). • George Orwell: Big Brother is watching you from <i>Nineteen Eighty-Four</i> (Performer Heritage II pp. 278). <p>Gli argomenti, gli autori e i testi in elenco potranno subire ulteriori variazioni per poter venire incontro alle richieste/interessi/esigenze degli studenti.</p> <p>Nell’ambito dell’insegnamento della disciplina Educazione Civica è stato svolto i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The 4th of July - Independence Day and the American Declaration of Independence "all men are created equal". • Il valore della memoria storica connessa a eventi significativi - “In this grave hour”. Analysis of King George VI’s speech “In this grave hour” with class activity. <p>INVALSI and FCE exercises, shared in classroom and corrected together or for self-evaluation.</p>
Testi in adozione	M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, <i>Performer Heritage</i> , vols. 1, 2. Ediz. Zanichelli

Materia	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
Docente	Luisa Chiari
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale con proiezione di presentazioni multimediali a supporto della spiegazione • Lezioni interattive finalizzate ad incrementare la partecipazione attiva degli studenti al dialogo educativo e a migliorare le competenze disciplinari specifiche
Mezzi e altri strumenti didattici	<ul style="list-style-type: none"> • Appunti e schemi • Filmati da youtube • Presentazioni multimediali • Piattaforma Classroom
Spazi-Tempi del percorso formativo	<ul style="list-style-type: none"> • Aula scolastica e spazi "virtuali" sulla piattaforma Classroom
Strategie di recupero	<ul style="list-style-type: none"> • Recupero in itinere
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>La classe ha partecipato in modo attivo al dialogo didattico-educativo.</p> <p>Il programma è stato svolto per buona parte.</p> <p>La maggior parte degli studenti è in grado di mettere in relazione le diverse opere d'arte alle diverse realtà territoriali e pensiero filosofico e letterario dell'epoca.</p> <p>Una parte degli studenti è in grado di esprimere punti di vista e pareri personali sulle opere o i movimenti artistici analizzati considerando i diversi contesti d'origine, la restante parte è comunque in grado di operare confronti tra prodotti artistici di epoche, aree geografiche o artisti differenti.</p> <p>La maggior parte degli studenti sa globalmente seguire le diverse fasi della progettazione, utilizzando le procedure del disegno ai fini progettuali.</p> <p>Il raggiungimento degli obiettivi disciplinari è abbastanza soddisfacente.</p>
Metodi per la verifica e la valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Prove orali e scritte sulle competenze di rielaborazione dei contenuti attraverso il confronto di opere e artisti. • Valutazione di elaborati grafici svolti in classe e a casa • Valutazione di prodotti autentici (progetti architettonici)
Competenze Abilità Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare funzione, scopo, committenza e destinazione di un'opera d'arte. • Acquisire ed interpretare l'informazione criticamente • Comprendere il messaggio contenuto in un testo verbale e/o non verbale • Contestualizzare il valori estetici dei diversi periodi storici • Riconoscere i valori formali relazionandoli alle intenzioni e

	<p>ai significati</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mettere in relazione le diverse opere d'arte alle diverse realtà territoriali e pensiero filosofico e letterario dell'epoca ● Operare confronti tra prodotti artistici di epoche, aree geografiche o artisti differenti ● Esprimere punti di vista e pareri personali sulle opere o i movimenti artistici analizzati considerando i diversi contesti d'origine ● Comprendere convenzioni e norme del progetto architettonico ● Conoscere i contenuti che sono alla base della descrizione tecnica della realtà. ● Saper eseguire ricerche preliminari ● Saper globalmente seguire le diverse fasi della progettazione ● Saper utilizzare le procedure del disegno ai fini progettuali
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tardobarocco e Rococò ● Arte figurativa nella prima metà del Settecento, Tiepolo ● Neoclassicismo ● Canova e l'architettura neoclassica ● Preromanticismo ● Romanticismo ● Hayez e il Neogotico ● Il Realismo ● Architettura del ferro ● I Preraffaelliti e l'avvento della fotografia ● I Macchiaioli e gli Impressionisti ● interventi sulle nuove metropoli ● il Postimpressionismo ● Gauguin e Lautrec ● Van Gogh e la nuova scultura ● Simbolismo e Divisionismo ● le Secessioni ● Art Nouveau ● Le Avanguardie storiche ● Il Movimento Moderno ● L'Architettura Organica
<p>Testi in adozione</p>	<p>Disegno: Disegno e Rappresentazione- Sammarone Sergio, VOLUME UNICO (LDM) Zanichelli- Storia dell'Arte: G. Dorflès-C Dalla Costa- G. Pieranti, <i>Capire l'Arte</i>, vol. 3°, ed. Atlas</p>

Materia	MATEMATICA
Docente	Prof.ssa Ilaria Nin
Metodi adottati nell'insegnamento e per l'apprendimento	La metodologia usata si è articolata principalmente in momenti espositivi (lezione frontale), momenti applicativi (i contenuti e le procedure proposte applicate alla risoluzione di esercizi vari da parte della docente o da parte di alunni singoli alla lavagna o più spesso in gruppo in classe), nonché in frequenti momenti di correzione discussione degli esercizi assegnati per il lavoro di consolidamento a casa.
Mezzi e altri strumenti didattici	Lavagna, Blackboard, Video didattici. Salvataggio e condivisione tramite Classroom o tramite email Istituzionale delle lezioni svolte su Blackboard. Trasmissione di materiale vario tramite Classroom o tramite email Istituzionale.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica.
Strategie di recupero	Chiarimenti durante le lezioni. Correzione puntuale dei compiti assegnati. Coinvolgimento degli studenti nella correzione di esercizi alla lavagna. Sono stati svolti lavori di gruppo per il consolidamento e il recupero.
Obiettivi e livelli raggiunti	La classe si presenta partecipativa e di livello mediamente buono, con alcune punte di notevole eccellenza, nonché alcune singole fragilità, soprattutto causate da un'applicazione non sempre costante durante il triennio. Gli alunni hanno rivelato ciononostante discrete capacità critiche e di rielaborazione autonoma e una certa solidità nell'acquisizione di competenze e nel processo di generalizzazione. Gli elementi di eccellenza sono sempre stati elementi trascinanti e coinvolgenti nelle lezioni e il clima di apprendimento è sempre stato piacevole ed efficace.

Metodi per la verifica e la valutazione	<p>E' stato dato maggior rilievo alle prove scritte, ampiamente programmate anche tenendo conto delle esigenze di studio degli alunni, ma non sono mancate prove orali per alcuni gli alunni nella prima fase dell'anno scolastico.</p> <p>Le prove scritte sono spesso state ispirate a prove storiche di maturità. Sono state effettuate anche verifiche di recupero in itinere, sui singoli argomenti, per gli studenti che non hanno raggiunto gli obiettivi minimi nelle prove calendarizzate.</p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli condivisi dal dipartimento di matematica dell'istituto e allegati al presente documento.</p>
Competenze Abilità Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">● Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi● Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico● Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni● Costruire e utilizzare modelli● Argomentare e dimostrare● Utilizzare le tecniche, le procedure e i metodi di calcolo
Contenuti per macroargomenti	<ol style="list-style-type: none">1) Calcolo dei limiti e continuità2) Derivate3) Estremanti e studio di funzione4) Integrali indefiniti5) Integrali definiti6) Equazioni differenziali (cenni)
Testi in adozione	Leonardo Sasso – Colori della matematica – Edizione Blu – Volume 5 – Petrini Editore

Materia	FISICA
Docente	Prof.ssa Ilaria Nin
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	La metodologia usata si è articolata principalmente in momenti espositivi (lezione frontale), momenti applicativi (i contenuti e le procedure proposte applicate alla risoluzione di esercizi vari da parte della docente o da parte di alunni singoli alla lavagna o più spesso in gruppo in classe), nonché in frequenti momenti di correzione discussione degli esercizi assegnati per il lavoro di consolidamento a casa.
Mezzi e altri strumenti didattici	Lavagna, Blackboard, Video didattici. Salvataggio e condivisione tramite Classroom o tramite email Istituzionale delle lezioni svolte su Blackboard. Trasmissione di materiale vario tramite Classroom o tramite email Istituzionale.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica.
Strategie di recupero	Chiarimenti durante le lezioni. Correzione puntuale dei compiti assegnati. Coinvolgimento degli studenti nella correzione di esercizi alla lavagna. Sono stati svolti lavori di gruppo per il consolidamento e il recupero.
Obiettivi e livelli raggiunti	La classe si presenta partecipativa e di livello mediamente buono, con alcune punte di notevole eccellenza, nonché alcune singole fragilità, soprattutto causate da un'applicazione non sempre costante durante il triennio. Gli alunni hanno rivelato ciononostante discrete capacità critiche e di rielaborazione autonoma e una certa solidità nell'acquisizione di competenze e nel processo di generalizzazione. Gli elementi di eccellenza sono sempre stati elementi trascinanti e coinvolgenti nelle lezioni e il clima di apprendimento è sempre stato piacevole ed efficace.

<p>Metodi per la verifica e la valutazione</p>	<p>E' stato dato maggior rilievo alle prove orali che potessero meglio mettere in luce le conoscenze in termini soprattutto di capacità di collegamenti e analisi critica o le competenze fini.</p> <p>Non sono ovviamente mancate prove scritte, spesso sommative di parti consistenti di programma, dove le conoscenze si sono valutate più in termini di competenze e abilità.</p> <p>Sono state effettuate anche verifiche di recupero in itinere, scritte o orali, sui singoli argomenti, per gli studenti che non hanno raggiunto gli obiettivi minimi nelle prove calendarizzate.</p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli condivisi dal dipartimento di matematica dell'istituto e allegati al presente documento.</p>
<p>Competenze Abilità Conoscenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> • osservare e identificare fenomeni; • formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; • formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione; • fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; • comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) La corrente elettrica 2) Ohm's laws 3) Il campo magnetico 4) La forza magnetica 5) Earth magnetism 6) L'induzione elettromagnetica 7) Le equazioni di Maxwell 8) Le onde elettromagnetiche 9) La relatività ristretta 10) Einstein, Relativity and the twins paradox
<p>Testi in adozione</p>	<p>Libro di testo: Ugo Amaldi – L'Amaldi per i licei scientifici.blu – Induzione e onde elettromagnetiche-Relatività e quanti- Volume 3 - Zanichelli Editore.</p>

Materia	SCIENZE
Docente	Prof. ssa Corrado Marcella
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Lezione frontale, Lezione dialogata con utilizzo di strumenti multimediali (DB) Esercitazione di laboratorio, Attività di recupero-sostegno e integrazione.
Mezzi e altri strumenti didattici	Libri di testo, DB, power point, Strumenti del laboratorio di scienze Grafici / tabelle /carte tematiche/ articoli scientifici.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula scolastica Laboratorio di scienze
Strategie di recupero	Recupero in itinere senza sospensione dell'attività didattica.
Obiettivi e livelli raggiunti	La classe è diversificata in due gruppi: Un gruppo di allievi sa: <ul style="list-style-type: none"> ● analizzare correttamente le situazioni proposte, individuando i rapporti di causa effetto e formulando ipotesi coerenti con l'analisi effettuata; ● applicare e trasferire in modo autonomo le conoscenze e le metodologie disciplinari in nuovi contesti; ● organizzare le informazioni e comunicarle in modo chiaro ed efficace, avvalendosi della microlingua disciplinare, anche nei suoi aspetti formali. Un gruppo di allievi sa: <ul style="list-style-type: none"> ● analizzare correttamente le situazioni proposte, individuando i rapporti di causa effetto e formulando ipotesi coerenti con l'analisi effettuata; ● applicare le conoscenze e le metodologie disciplinari in contesti noti e in nuove situazioni, se opportunamente guidato con stimoli opportuni (facilitatori); ● organizzare le informazioni e comunicarle in modo ordinato e con lessico disciplinare corretto.
Metodi per la verifica e la valutazione	<ul style="list-style-type: none"> ● Prove scritte volte a verificare la capacità di applicare le conoscenze e l'utilizzo del linguaggio specifico. ● Prove orali volte a verificare la conoscenza dei contenuti, l'uso del lessico specifico e la capacità di correlare i diversi argomenti proposti. ● Valutazione secondo le griglie concordate in sede di dipartimento disciplinare.
Competenze Abilità	Analizzare: effettuare un'analisi del fenomeno considerato, riconoscendo e stabilendo relazioni.

<p>Conoscenze</p>	<p>Interpretare/Indagare: interpretare i fenomeni individuando rapporti di causa-effetto, comparando conoscenze intradisciplinari, indagare fenomeni con esperienze di laboratorio attraverso la formulazione di ipotesi, la scelta e la progettazione di procedure appropriate, l'analisi e l'interpretazione dei risultati.</p> <p>Applicare/Trasferire: applicare e trasferire conoscenze, abilità e competenze in contesti diversi in modo autonomo o con la guida di stimoli opportuni (facilitatori).</p> <p>Comunicare: organizzare informazioni ed esprimersi utilizzando il linguaggio scientifico ed adeguato al contesto comunicativo.</p>
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<p>ATMOSFERA, FENOMENI METEOROLOGICI, CLIMI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Composizione, caratteristiche fisiche e bilancio termico dell'atmosfera ● Strumenti meteorologici di base: termometri a massima e minima e termografi, psicrometro a fionda e a parete, igrografi, barometro e barografo, pluviometro e pluviografo; grandezze misurate, significato meteorologico e loro rappresentazione ● Fenomeni meteorologici: lettura e interpretazione delle carte delle isoterme, isoiete, isobare, sinottiche ● Clima: fattori ed elementi climatici, lettura e interpretazione dei diagrammi termopluviometrici, classificazione di Koeppen. <p>L'EVOLUZIONE DELLA CROSTA TERRESTRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modello litologico e reologico dell'interno della Terra ricostruito sulla base delle anomalie gravitazionali, del calore interno, del magnetismo terrestre e delle onde sismiche. ● La teoria della tettonica delle placche. ● Fenomeni geodinamici ai margini di placca. ● Interpretazione della distribuzione dei terremoti e dell'attività vulcanica, dell'espansione del fondo oceanico e dell'orogenesi alla luce della teoria della tettonica delle placche. <p>Chimica Organica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I composti aromatici: aromaticità, formule molecolari e di struttura, reazioni tipiche del benzene (SEA) e del benzene monosostituito (orientazione dei gruppi o-p attivanti e m-disattivanti), aromatici policiclici ed eterociclici. ● Isomeria di struttura (catena, posizione, funzione) e stereoisomeria (conformazionale, configurazionale, sistema R/S e D/L) ● Derivati ossigenati: alcoli e fenoli, eteri, composti carbonilici (aldeidi, chetoni e acidi carbossilici). Proprietà fisiche, comportamento chimico e meccanismi di

	<p>reazioni.</p> <ul style="list-style-type: none">• Derivati azotati: ammine e ammidi. Proprietà fisiche, comportamento chimico e meccanismi di reazioni. <p>Biomolecole</p> <ul style="list-style-type: none">• Carboidrati: monosaccaridi struttura (formule di Fisher, proiezioni di Haworth), anomeria, il legame O-glicosidico e i disaccaridi, polisaccaridi (amido, cellulosa, chitina).• Lipidi: criteri di classificazione, acidi grassi saturi e insaturi, trigliceridi, fosfogliceridi, terpeni, steroidi e steroli, vitamine liposolubili.• Amminoacidi: chiralità, proprietà acido base, curve di titolazione (pKa e pI), classificazione strutturale.• Peptidi e proteine: struttura e proprietà del legame peptidico, classificazione dei peptidi, struttura I,II,III, IV delle proteine, denaturazione e degradazione delle proteine.• Enzimi: proprietà, classificazione e nomenclatura, catalisi enzimatica (equazione di Michaelis-Menten), parametri cinetici enzimatici e loro significato biochimico(attività enzimatica, Attività specifica, affinità per il substrato, numero di turnover); regolazione dell'attività enzimatica(allosterismo, regolazione covalente, inibizione irreversibile, inibizione reversibile competitiva e non competitiva, cinetica enzimatica in funzione della temperatura e del pH, gas nervini come esempi di inibitori irreversibili) cofattori enzimatici.• Nucleosidi, nucleotidi, polinucleotidi (struttura del DNA e RNA). <p>Metabolismo energetico</p> <ul style="list-style-type: none">• Glicolisi: reazioni della fase di preparazione e della fase di recupero energetico, controllo della glicolisi a livello delle reazioni enzimatiche irreversibili, reazione complessiva.• Fermentazione lattica e alcolica.• Respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa dell'ADP; teoria chemiosmotica, inibitori e disaccoppianti della catena respiratoria.• Metabolismo dei carboidrati (vie metaboliche del glucosio alternative alla glicolisi), il metabolismo dei lipidi, il metabolismo degli amminoacidi.• Glicemia e sua regolazione. <p>La fotosintesi clorofilliana</p> <ul style="list-style-type: none">• La trasformazione della luce del Sole in energia chimica.• Le reazioni dipendenti dalla luce: l'assorbimento della luce, i pigmenti, i fotosistemi e il flusso di elettroni fra i fotosistemi.• Le reazioni di fissazione del carbonio nelle piante: il ciclo di Calvin e la fotorespirazione.
--	--

	<p>L'informazione genetica e la sua manipolazione</p> <ul style="list-style-type: none">• La duplicazione del DNA e il flusso dell'informazione genetica.• L'organizzazione genetica e la regolazione genetica nei procarioti (operoni inducibili e reprimibili).• Regolazione dell'espressione genica nei procarioti: operoni inducibili e reprimibili.• Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti: i vari livelli di regolazione.• Elementi genetici mobili: cicli riproduttivi dei virus, trasferimento genico nei batteri, trasposoni, i limiti del dogma centrale e il modello dinamico dell'informazione genetica.• La produzione degli anticorpi e riorganizzazione del DNA.• Biotecnologie moderne: clonaggio genico (protocollo, strumenti e tecniche: estrazione del DNA, endonucleasi di restrizione, gel-elettroforesi, DNA ligasi, vettori di clonaggio).• Genoteche, identificazione di un gene nelle genoteche.• Microarray DNA.• PCR: principi della tecnica, fasi del ciclo PCR, amplificazione del DNA• Polimorfismi del DNA.• Test del DNA: RFLP applicata alla diagnosi di patologie genetiche, STR e DNA fingerprinting in ambito forense.• Vettori di espressione, OGM, produzione di piante GM, esempi di piante GM.• Terapia genica ed Editing genomico con TALENs e CRISPER/Cas, <p>Attività di laboratorio</p> <p>Analisi chimica qualitativa</p> <ul style="list-style-type: none">• Riconoscimento di alcuni gruppi funzionali in chimica organica.• Preparazione di una soluzione madre di glucosio. Analisi chimica qualitativa degli zuccheri riducenti. Polarimetria: Potere rotatorio specifico e legge di Biot, significato diagnostico del potere rotatorio specifico, identificazione polarimetrica di sostanze otticamente attive; la muta-rotazione del glucosio, idrolisi acida del saccarosio e determinazione del potere rotatorio dello zucchero invertito. <p>Tecniche di Biologia Molecolare</p> <ul style="list-style-type: none">• Estrazione del DNA.• Amplificazione del gene di interesse mediante PCR.• Taglio del DNA con enzimi di restrizione.• Separazione elettroforetica su gel di agarosio. <p>Introduzione alla Bioinformatica</p> <ul style="list-style-type: none">• L'analisi del genoma umano con strumenti bioinformatici
--	--

	(Banche dati biologiche).
Testi in adozione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posca, Vito, Fiorani, Chimica più, chimica organica (LDM), Zanichelli. 2. 2) Marianna Ricci Lucchi- La Terra un'introduzione al pianeta vivente- Zanichelli. 3. Valitutti/Taddei/Maga, Carbonio, metabolismo, Biotech, Biochimica e biotecnologie, Zanichelli. 4. File in power point del docente. 5. Attività in laboratorio

Materia	INFORMATICA
Docente	Volpi Chiara
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	<ul style="list-style-type: none"> -Lezione frontale -Lezione dialogata -Problem solving -Didattica laboratoriale -Brainstorming
Mezzi e altri strumenti didattici	Libro di testo, materiale didattico condiviso in Classroom, ricerca di informazioni sul web, utilizzo di computer e digital board.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Aula e laboratorio di informatica. 2 ore settimanali
Strategie di recupero	Studio individuale, chiarimenti in classe
Obiettivi e livelli raggiunti	<p>Obiettivi educativi. La maggior parte degli studenti ha mostrato una partecipazione recettiva, un impegno tra sufficiente e continuo e una discreta progressione dell'apprendimento. Alcuni studenti hanno partecipato in modo costruttivo e con notevole progressione dell'apprendimento.</p> <p>Obiettivi cognitivi: La maggior parte degli studenti ha acquisito conoscenze sufficienti, ha sviluppato abilità descrittive e competenze esecutive; in alcuni casi conoscenze complete e approfondite, abilità analitico-sintetiche e competenze applicative ed elaborative.</p>
Metodi per la verifica e la valutazione	Verifiche scritte strutturate, semistrutturate e non strutturate, anche tramite Moduli Google. Verifiche orali. Valutazione di elaborati e lavori individuali e di gruppo, con relativa esposizione alla classe.
Competenze Abilità	Conoscenze: studio dei principali algoritmi del calcolo

<p>Conoscenze</p>	<p>numerico e dei principi teorici della computazione; studio delle tematiche relative alle reti di computer, ai protocolli di rete, alla struttura di internet e dei servizi di rete.</p> <p>Abilità: scrivere un algoritmo in pseudocodice, calcolare la complessità computazionale asintotica di un algoritmo, riconoscere le caratteristiche, i protocolli e i servizi di rete.</p> <p>Competenze: scegliere l'algoritmo più adatto a risolvere un problema; cercare, scegliere e confrontare informazioni, sviluppare simulazioni con l'aiuto delle tecnologie informatiche in supporto alla ricerca scientifica.</p>
<p>Contenuti per macroargomenti</p>	<p><i>Calcolo numerico in pseudocodice e Excel:</i> Calcolo approssimato della radice quadrata con metodo di Newton Generazione di numeri pseudocasuali Calcolo approssimato di π con metodo di Montecarlo Calcolo approssimato delle aree con metodo Monte Carlo in Excel Calcolo approssimato del numero e con la formula di Eulero Calcolo approssimato della radice di un'equazione: metodo di bisezione</p> <p><i>Analisi degli algoritmi:</i> Complessità asintotica La complessità dei problemi</p> <p><i>Il trasferimento dell'informazione:</i> Multiplazione e commutazione L'architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP</p> <p><i>Il TCP/IP e indirizzi IP:</i> IP statico e dinamico</p> <p><i>Posta elettronica in Internet:</i> SMTP, POP e IMAP Web e HTTP DNS: il Domain Name System</p>
<p>Testi in adozione</p>	<p>“Corso di Informatica” vol.3 - Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy - HOEPLI</p>

Materia	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 1 ora settimanale + 33 ore con “progetto multisport” La classe ha aderito al progetto curricolare “Multisport”, esclusivamente riservato alle classi quinte dell’Istituto, che prevede lo svolgimento di varie attività sportive non tradizionali nel corso di alcuni pomeriggi del primo periodo didattico, la riduzione di un’ora settimanale curricolare nel corso di tutto l’anno scolastico e l’articolazione modulare del monte orario annuale della disciplina così come previsto dalla legge 107 e indicato dalla DS nell’Atto di Indirizzo.
Docente	Carolina Barbò
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Si sono utilizzati metodi di approccio diversificati rispetto alle varie attività seguendo le “leggi” della gradualità e dell’alternanza sia per l’intensità sia per le difficoltà delle proposte. Si è utilizzato il metodo globale-analitico e sintetico, stimolando la percezione di ogni singolo allievo. Sono stati proposti esercizi individuali, a gruppi e sotto forma di circuito.
Mezzi e altri strumenti didattici	Slide caricate su registro elettronico, inviate tramite mail istituzionali, LIM.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Palestra, sala pesi e spazi all’aperto; Aula scolastica; Aula Magna (conferenze); Uscite didattiche in ambiente naturale
Strategie di recupero	Le carenze riscontrate in itinere sono state colmate durante le ore curricolari, individualizzando il lavoro proposto.

<p>Obiettivi e livelli raggiunti</p>	<p>La classe ha risposto in maniera positiva alle proposte didattiche raggiungendo mediamente livelli più che buoni.</p> <p>L'impegno costante da parte di tutti gli studenti ha permesso il raggiungimento degli obiettivi programmati all'inizio dell'anno scolastico.</p> <p><u>Progetto Multisport</u>: nel corso dei mesi di settembre, ottobre e novembre 2021, la classe ha svolto numerose attività sportive in orario curricolare pomeridiano, per un totale di 33 ore. Gli studenti hanno aderito alle attività proposte con entusiasmo, dimostrando impegno e interesse indirizzati, soprattutto, alla consapevolezza del proprio benessere psicofisico.</p> <p>Al termine del percorso gli allievi sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eseguire un allenamento personalizzato• Applicare le metodiche di mantenimento delle varie capacità condizionali e coordinative• Gestire al meglio i fondamentali tecnico-tattici ed applicare i regolamenti dei principali sport svolti• Gestire il proprio allenamento muscolare utilizzando attrezzi fitness <p>Gestire e dosare le proprie forze in attività svolte in ambiente naturale.</p>
<p>Metodi per la verifica e la valutazione</p>	<p>La verifica è stata effettuata attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">• Test Motori (miglioramento capacità condizionali e coordinative).• Prestazioni Sportive cronometrate o misurate.• Osservazione Sistematica (miglioramento delle abilità tecniche dei giochi di squadra e delle capacità coordinative e condizionali).• Partecipazione, frequenza, comportamento e rispetto del regolamento stabilito durante il percorso di apprendimento curricolare• Corretta esecuzione e miglioramento tecnico delle competenze gestuali stabilite in sede di programmazione.

Competenze Abilità Conoscenze	<ul style="list-style-type: none">● Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo ai diversi linguaggi; rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze; utilizzare le strategie di gioco; utilizzare uno stile di vita corretto e interventi di primo soccorso.● Elaborare risposte motorie efficaci ed economiche in situazioni complesse; assumere posture corrette; gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta; trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze e spazi disponibili; essere in grado di collaborare in caso di infortunio.● Conoscere la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo; conoscere le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale; conoscere i principi per un corretto stile di vita e le norme di primo soccorso.
Contenuti per macroargomenti	<ul style="list-style-type: none">● Giochi sportivi individuali: nuoto, salvamento, canoa, trekking.● Atletica leggera: mezzofondo (1000 m).● Giochi sportivi di squadra: pallavolo, beach volley, calcio, badminton, unihockey, pallamano, pallacanestro.● Allenamento: circuiti e esercizi a corpo libero: stretching, tonificazione e potenziamento● Aspetti teorici: cenni di regolamento di alcune discipline sportive, rianimazione cardiopolmonare (RCP) e la defibrillazione precoce; donazione Avis, di organi e di midollo.
Testi in adozione	Nessuno.

Materia	RELIGIONE CATTOLICA
Docente	Cirillo Silvio
Metodi adottati nell'insegnamento e nell'apprendimento	Il metodo d'insegnamento è stato finalizzato a rendere l'alunno il più possibile protagonista del proprio processo di apprendimento. Per questo le strategie didattiche approntate hanno privilegiato quelle modalità atte a favorire il dialogo, lasciando comunque spazio a lezioni frontali e al lavoro cooperativo di gruppo.
Mezzi e altri strumenti didattici	L'attività di insegnamento è stata supportata dall'utilizzo di Documenti, Testi riguardanti tematiche specifiche e Internet (ricerca guidata dal docente su siti selezionati). Inoltre sono stati utilizzati documentari tematici.
Spazi-Tempi del percorso formativo	Il percorso formativo è stato svolto nell'aula scolastica. Un'ora di lezione settimanale.
Strategie di recupero	Vista la natura della disciplina non si è reso necessario mettere in atto attività di recupero.
Obiettivi e livelli raggiunti	Nel corso dell'anno scolastico, gli alunni hanno dimostrato vivo interesse per la disciplina. La partecipazione al dialogo educativo è stata propositiva e gli alunni hanno partecipato attivamente alle lezioni. Il comportamento mantenuto è stato generalmente corretto. Dal punto di vista didattico, si ritiene che la classe abbia raggiunto dei buoni risultati, circa la conoscenza dei contenuti curriculari proposti e l'organizzazione del lavoro. Altrettanto positivi sono anche gli obiettivi conseguiti in termini di competenze, quali l'esercizio del giudizio critico e la problematizzazione dei saperi. Pertanto i livelli raggiunti dalla classe sono da ritenersi soddisfacenti.
Metodi per la verifica e la valutazione	Per quanto riguarda i criteri di valutazione, poiché la finalità complessiva della scuola è di contribuire a favorire la maturazione della persona, si è fatto riferimento non solo alla verifica del processo dell'apprendimento dei contenuti proposti (indispensabili per lo sviluppo del patrimonio culturale dell'allievo), ma anche alla partecipazione al dialogo educativo, l'interesse per la materia, la capacità di elaborare in modo autonomo e critico gli argomenti affrontati. Questo è stato attuato attraverso verifiche orali su argomenti debitamente approfonditi dagli alunni. Le valutazioni sono state espresse, attraverso i giudizi: "Ottimo", "Buono", "Sufficiente", "Insufficiente".

Competenze Abilità Conoscenze	<p>Competenze trasversali perseguite al termine del percorso formativo: L'alunno è capace:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lavorare sia individualmente che in gruppo. ● sostenere un dibattito aperto in maniera corretta e rispettosa delle opinioni altrui. ● utilizzare nello studio anche strumenti multimediali. <p><u>Abilità</u> Lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo; ● si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, anche in riferimento delle nuove proposte religiose, e verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura; ● distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.” <p><u>Conoscenze</u> Nella fase conclusiva del percorso di studi, lo studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sa riconoscere il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa; ● conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone; ● sa studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione; ● conosce la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.
Contenuti per macroargomenti	L'uomo e l'esperienza d'amore. I nuovi movimenti religiosi e le sette.
Testi in adozione	Coraggio, andiamo C.Cristiani-M.Motto Ed.La Scuola Volume Unico.

INDICATORI / DESCRITTORI PER LA STESURA DEI GIUDIZI ANALITICI

OBIETTIVI EDUCATIVI

Interesse / partecipazione

Livello	Descrittori	Declinazione
1	DI DISTURBO	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo non pertinente- disturba e distrae i compagni- è continuamente distratto e disinteressato
2	INCOSTANTE	<ul style="list-style-type: none">- non interviene- si distrae e si lascia distrarre facilmente dai compagni- segue solo se sollecitato
3	RICETTIVA	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo opportuno anche se raramente- è generalmente attento- si dimostra disponibile a collaborare alle attività
4	ATTIVA	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo pertinente- segue con interesse- si dimostra disponibile a collaborare alle attività
5	COSTRUTTIVA	<ul style="list-style-type: none">- interviene in modo pertinente e propositivo- segue con interesse vivo- è collaborativo e di stimolo per i compagni

Impegno

Livello	Descrittori	Declinazione
1	SCARSO	<ul style="list-style-type: none">- non esegue i compiti assegnati- è spesso impreparato- non rispetta le scadenze sottraendosi alle verifiche

2	DISCONTINUO	<ul style="list-style-type: none"> - non sempre esegue i compiti assegnati - si prepara solo in prossimità delle verifiche sommative - non sempre rispetta le scadenze e/o si sottrae ingiustificatamente ad alcune verifiche
3	SUFFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - esegue i compiti con sufficiente regolarità - generalmente rispetta le scadenze, ma va sollecitato - generalmente risulta preparato alle verifiche formative e sommative
4	CONTINUO	<ul style="list-style-type: none"> - esegue regolarmente i compiti - rispetta le scadenze - risulta preparato alle verifiche formative e sommative
5	TENACE	<ul style="list-style-type: none"> - esegue regolarmente i compiti in modo ampio e preciso - rispetta le scadenze ed è sempre preparato alle verifiche formative e sommative - è motivato a migliorare costantemente il proprio profitto

Progressione dell'apprendimento

Livello	Descrittori	Declinazione
1	NEGATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli carenti - c'è stato un regresso
2	IRRILEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli insufficienti - fa registrare qualche minimo progresso
3	SUFFICIENTE	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli sufficienti - ha migliorato il livello di partenza
4	DISCRETA	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli discreti o buoni - ha migliorato il livello di partenza
5	NOTEVOLE	<ul style="list-style-type: none"> - si mantiene su livelli ottimi - ha sensibilmente migliorato il livello di partenza

OBIETTIVI COGNITIVI

Conoscenze

Livello	Descrittori	Declinazione
1	FRAMMENTARIE	- conoscenza frammentaria e lacunosa degli elementi essenziali
2	PARZIALI	- conoscenza incompleta e superficiale degli elementi essenziali
3	SUFFICIENTI	- conoscenza completa, ma non approfondita, degli elementi essenziali
4	COMPLETE	- conoscenze complete e corrette
5	APPROFONDITE	- conoscenze complete, corrette, approfondite ed ampliate

Abilità

Livello	Descrittori	Declinazione
1	MOLTO LIMITATE	- non sa cogliere il senso di un'informazione - non è in grado di effettuare analisi
2	GENERICHE	- sa cogliere il senso di un'informazione in modo parziale o con superficialità - è in grado di effettuare analisi e sintesi parziali e/o imprecise
3	DESCRITTIVE	- sa cogliere l'informazione, ma non sempre è in grado di organizzarla autonomamente - sa effettuare analisi corrette, ma non approfondite - sa sintetizzare solo se guidato
4	ANALITICO SINTETICHE	- ha autonomia nella comprensione ed organizzazione - ha acquisito autonomia nell'analisi, ma restano incertezze non determinanti - ha acquisito autonomia nella sintesi, ma restano incertezze non determinanti
5	INTERPRETATIVE	- comprende, organizza e deduce autonomamente

		<ul style="list-style-type: none"> - analizza in modo completo, stabilendo significative relazioni - organizza in modo autonomo e critico le conoscenze e le procedure
--	--	--

Competenze

Livello	Descrittori	Declinazione
1	NON STRUTTURATE	<ul style="list-style-type: none"> - usa un linguaggio improprio, confuso e formalmente scorretto - non sa applicare le conoscenze, nemmeno se guidato
2	POCO STRUTTURATE	<ul style="list-style-type: none"> - usa con difficoltà ed in modo approssimativo il linguaggio specifico - applica le conoscenze in modo parziale ed impreciso
3	ESECUTIVE	<ul style="list-style-type: none"> - usa un linguaggio semplice, ma chiaro e formalmente corretto - sa applicare le conoscenze in modo generalmente corretto, anche se necessita di aiuto
4	APPLICATIVE	<ul style="list-style-type: none"> - usa un linguaggio chiaro e formalmente corretto - applica le conoscenze in modo autonomo e generalmente corretto
5	ELABORATIVE	<ul style="list-style-type: none"> - utilizza con padronanza un linguaggio chiaro, rigoroso ed efficace - applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche in contesti nuovi

Corrispondenza tra voti e livelli

LIVELLO	1	2	3	4	5
VOTO	1 – 2 – 3	4 – 5	6	7 – 8	9 – 10

QUINTA PARTE

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
TIPOLOGIA A: ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	

	Lessico semplice, globalmente appropriato	6	
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	

	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Mancato rispetto	1-3	...
	Limitato - Parziale	4-5	
	Sostanziale	6	
	Soddisfacente - Pieno	7-8	
	Puntuale - Rigoroso	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analisi assente	1-4	...
	Analisi scorretta - Analisi imprecisa	5-8	
	Analisi accettabile	9	
	Analisi funzionale - Analisi precisa	10-13	
	Analisi rigorosa - Analisi esauriente, approfondita	14-15	
Comprendere il testo nel suo senso complessivo, nei temi e nello stile/ Interpretazione corretta e articolata del testo	Comprensione del testo assente/ approccio al testo letterario privo di apporti interpretativi	1-4	...
	Comprensione lacunosa/ Interpretazione scorretta e scarsamente articolata Comprensione generica/ Interpretazione superficiale e parzialmente articolata	5-8	
	Comprensione globale/ Interpretazione sostanzialmente corretta e articolata	9	
	Comprensione adeguata/ Interpretazione corretta e abbastanza articolata Comprensione significativa/ Interpretazione corretta e articolata	10-13	
	Comprensione completa/ Interpretazione pienamente sicura ed efficace Comprensione sicura e approfondita/ Interpretazione approfondita, con apporti personali di buon livello	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
TIPOLOGIA B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideaazione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	
	Lessico semplice, globalmente appropriato	6	
	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	

	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	
	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Mancata individuazione di tesi e argomentazioni	1-3	...
	Scorretta - Parziale	4-5	
	Sostanziale	6	
	Soddisfacente - Sicura	7-8	
	Sicura e rigorosa - Rigorosa ed efficace	9-10	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Incapacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	1-4	...
	Limitata capacità – Debole capacità	5-8	
	Sufficiente capacità	9	
	Capacità abbastanza solida – Sicura capacità	10-13	
	Percorso ben articolato e coerente – Percorso pienamente coerente, efficace e funzionale	14-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Mancanza di riferimenti culturali	1-4	...
	Riferimenti culturali scarsi, scarsamente corretti e pertinenti - Generici, poco pertinenti, limitati	5-8	
	Riferimenti culturali funzionali	9	
	Riferimenti culturali soddisfacenti per correttezza e congruenza - Corretti, ampi e appropriati	10-13	
	Riferimenti culturali esaurienti, ampi e approfonditi - Riferimenti culturali completi, con approccio particolarmente originale	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO (art. 17 del d.lgs. n. 62/2017; D.M.769 del 26 Novembre 2018)			
Studente..... Classe.....			
TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'			
INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI	
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo	Del tutto confuse	1-3	...
	Confuse e/o non organiche - Talvolta non controllate e/o poco organiche	4-5	
	Sostanzialmente ordinate e chiare	6	
	Abbastanza ordinate ed efficaci – Chiare, articolate e ordinate	7-8	
	Ampiamente articolate e ordinate – Ricche e articolate efficacemente	9-10	
Coesione e coerenza testuale	Esposizione/ organizzazione del testo assolutamente incoerente e frammentaria	1-3	...
	Esposizione/organizzazione del testo incoerente e frammentaria - Non sempre coerente, chiara e coesa	4-5	
	Esposizione/organizzazione del testo non sempre sicura ma globalmente coerente	6	
	Esposizione/organizzazione del testo ordinata e sostanzialmente coerente - Esposizione/organizzazione del testo coesa e coerente	7-8	
	Esposizione/organizzazione del testo rigorosa - Originale ed efficace	9-10	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico molto impreciso, scorretto	1-3	...
	Lessico generico, con gravi improprietà – Lessico Impreciso	4-5	
	Lessico semplice, globalmente appropriato	6	

	Adeguatezza lessicale - Proprietà lessicale	7-8	
	Efficacia nella scelta lessicale - Lessico appropriato, ricco ed efficace	9-10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); usocorretto ed efficace della punteggiatura	Gravi e diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi molto contorta	1-3	...
	Diffusi errori di ortografia, morfosintassi, punteggiatura; organizzazione dei periodi appesantita Diffuse imprecisioni ortografiche, morfosintattiche, nella punteggiatura; organizzazione dei periodi fragile e/o appesantita	4-5	
	Sporadici, lievi errori di grammatica e/o ortografia; sintassi semplice ma sostanzialmente corretta e lineare; qualche errore di punteggiatura	6	
	Nessun errore; punteggiatura sostanzialmente corretta Nessun errore; esposizione agile e di scorrevole lettura	7-8	
	Nessun errore; efficacia nella scelta della punteggiatura; sintassi articolata Esposizione fluida ed armoniosa; stile personale ed efficace	9-10	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali pressoché nulli	1-3	...
	Lacunosi e impropri - Generici e/o confusi	4-5	
	Essenziali, sostanzialmente corretti	6	
	Soddisfacenti - Pienamente soddisfacenti	7-8	
	Esaurienti - Completi e approfonditi	9-10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Giudizi critici e valutazioni personali assenti	1-3	...
	Inefficaci/scarsi e/o privi di elementi di supporto Non sempre adeguati/superficiali/non sufficientemente motivati	4-5	
	Adeguati/fondati, con lievi imprecisioni	6	
	Fondati e abbastanza efficaci - Solidi ed articolati	7-8	
	Sicuri ed efficaci – Giudizi critici e valutazioni originali, significativi apporti personali	9-10	

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Mancata pertinenza rispetto alla traccia- mancanza di coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	1-3	...
	Scarsa - Parziale	4-5	
	Globale	6	
	Apprezzabile - Sicura	7-8	
	Esauriente - Esauriente ed efficace	9-10	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Sviluppo dell'esposizione frammentario e sconnesso	1-4	...
	Confuso e disordinato – Debole	5-8	
	Semplice, sostanzialmente corretto	9	
	Globalmente ordinato e lineare – Coerente e articolato	10-13	
	Pienamente coerente e ben articolato – Esposizione ben articolata e rigorosa, che ricorre con sicurezza ed efficacia a tutti gli strumenti testuali dell'organizzazione logica	14-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti culturali assenti	1-4	...
	Scorretti e disarticolati - Sommari, anche nella loro articolazione	5-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali, sostanzialmente corretti; articolazione lineare	9	
	Globalmente corretti e articolati in modo soddisfacente - Corretti e pienamente soddisfacenti	10-13	
	Corretti e rigorosamente articolati - Rielaborati in modo pertinente e personale	14-15	
PUNTEGGIO COMPLESSIVO in centesimi			...

Il punteggio in centesimi verrà convertito in ventesimi.

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento per eccesso per un risultato uguale o maggiore a 0,50).

Conversione del punteggio

Punteggio in base 100	Punteggio in base 20
0 - 7	1
8 - 12	2
13 - 17	3
18 - 22	4
23 - 27	5
28 - 32	6
33 - 37	7
38 - 42	8
43 - 47	9
48 - 52	10
53 - 57	11
58 - 63	12
64 - 67	13
68 - 73	14
74 - 77	15
78 - 83	16
84 - 87	17
88 - 93	18
94 - 97	19
98 - 100	20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Esami di Stato a.s 2022/2023 - Commissione Esami di Stato: XXX- XXXCommissione Sede

BSPS018015 – I.I.S. "C. Marzoli"- Palazzolo s/O classe V - A/B/D/I

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

Il/la candidato/a: _____

CRITERI PER LA VALUTAZIONE	DESCRITTORI	Problema (valore massimo 80)	Problema 1	Problema 2	Quesiti	Quesiti valore massimo 80/160 (4x20)								TOTALE	
						Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8		
COMPNDERE	Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	/20			/5										
INDIVIDUARE	Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	/24			/6										
SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO	Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	/20			/5										
ARGOMENTARE	Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	/16			/4										
Punteggio/160															

Punteggio	[0;8]	[9;16]	[17;24]	[25;32]	[33;40]	[41;48]	[49;56]	[57;64]	[65;72]	[73;79]
voto /20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Punteggio	[80;88]	[89;96]	[97;104]	[105;112]	[113;120]	[121;128]	[129;136]	[137;144]	[145;152]	[153;160]
voto /20	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

VOTO /20

Il Presidente della Commissione

I Commissari

Valutazione seconda prova scritta matematica

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Nell'OM 45 del 09-03-2023, all'art. 22, commi 1, 3 e 5, si stabilisce che il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017 e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP).

Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione/classe, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli Istituti Tecnici e Professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla commissione/classe.

La commissione/classe provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare.

Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione/classe tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.

La valutazione del colloquio è espressa in ventesimi, secondo la griglia di valutazione seguente.

Griglia di valutazione della prova orale (“Allegato A” OM 45 Esami di Stato 09-03-2023)

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum con particolare riferimento a quelle di indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 – 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 – 2.50	

	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 – 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 – 4.5	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato.	0.50 – 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato.	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline.	3 – 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata.	4 – 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita.	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0.50 – 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 – 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti.	3 – 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 – 4.50	

	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato.	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato.	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	2.5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato.	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato.	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali.	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali.	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali.	2.5	
Punteggio totale della prova				...

ASSEGNAZIONE CREDITI SCOLASTICI

Il CREDITO SCOLASTICO è un punteggio che si attribuisce alla fine di ciascuno degli ultimi tre anni di corso ad ogni allievo promosso nello scrutinio finale e viene assegnato sulla base delle seguenti indicazioni:

- A. la **MEDIA DEI VOTI** conseguita dallo studente al termine dell'anno scolastico, ivi compresa la valutazione relativa al comportamento, consente l'individuazione di una banda di oscillazione definita sulla base della tabella (Allegato A) inclusa nel D.lgs. 62/2017;
- B. il singolo Consiglio di classe, in sede di scrutinio finale di ciascuna delle classi del secondo biennio e del quinto anno, all'interno della banda di appartenenza definita in base alla media dei voti conseguita al termine dell'anno scolastico, può tener conto dei seguenti **INDICATORI** per attribuire il valore più alto nell'ambito della fascia:
 - 1. assiduità della frequenza scolastica;
 - 2. partecipazione attiva e positiva al dialogo educativo, alle iniziative di recupero e potenziamento;
 - 3. partecipazione ad attività e progetti dell'Istituto (deliberati dal Collegio Docenti), valutata positivamente dal referente del progetto.
- C. resta inteso che, nel caso di proposte di voto insufficienti nello scrutinio di giugno, nelle classi terza e quarta, diventate sufficienze per voto di Consiglio o che hanno prodotto sospensione del giudizio, è stato attribuito il credito scolastico minimo della banda di oscillazione individuata (anche nello scrutinio di settembre); allo stesso modo si procederà nello scrutinio della classe quinta.

Come stabilito dall'OM n. 45/2023 per calcolare il credito complessivo per l'ammissione all'Esame di Stato per l'anno scolastico 2022/23, si procederà dapprima all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta, sommandolo a quello assegnato per le classi terza e quarta, sulla base della tabella (Allegato A) inclusa nel D.lgs. 62/2017; la somma totale dei crediti è espressa in **quarantesimi**:

MEDIA VOTI	CREDITO			Oltre alla media delle votazioni finali il punteggio nella banda di oscillazione è attribuito al verificarsi di almeno 2 delle seguenti condizioni
	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno	
$M < 6$	-	-	7-8	<ol style="list-style-type: none"> 1. assiduità della frequenza scolastica; 2. partecipazione attiva e positiva al dialogo educativo, alle iniziative di recupero e potenziamento; 3. partecipazione ad attività e progetti dell'Istituto
$M = 6$	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	

I DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE
Italiano	<i>Prof.ssa Loredana Verena Uggenti</i>
Inglese	<i>Prof.ssa Gloria Barbieri</i>
Storia e Filosofia	<i>Prof.re Massimo Rossi</i>
Matematica e Fisica	<i>Prof.ssa Ilaria Nin</i>
Scienze	<i>Prof.ssa Marcella Corrado</i>
Informatica	<i>Prof.ssa Chiara Volpi</i>
Disegno e storia dell'arte	<i>Prof.ssa Luisa Chiari</i>
Educazione Civica	<i>Prof.ssa Marcella Corrado</i>
Scienze Motorie e sportive	<i>Prof.ssa Carolina Barbò</i>
IRC	<i>Prof.re Sivio Cirillo</i>

SESTA PARTE

ALLEGATI

- Insegnamento trasversale di Educazione civica
- Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
- Prove effettuate in preparazione all'Esame di Stato

INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Docente coordinatore e titolare: Prof.ssa Marcella Corrado

Contitolari: tutti i docenti del C.d.C.

PRIMO PERIODO

AMBITO 1 (dalle *Linee guida ministeriali*)

ASSE CONCETTUALE: COSTITUZIONE, DIRITTO, UE, ONU, LEGALITA'

- **Tematica:** ... Educazione alla legalità diritto e diritti

Docente: Docenti in servizio

Argomento/Attività: Assemblea d'istituto ed elezioni dei rappresentanti.

Tempi azione didattica : **2 ore**

- **Tematica:** ... Educazione al volontariato

Docente: Prof.ssa Ugenti e Prof.ssa Corrado

Argomento/Attività: Incontro di restituzione dell'esperienza di volontariato all'interno del progetto promosso dal Prof.re Bovi, dovente del nostro istituto.

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **2 ore**

- **Tematica:** Diritto

Docente: Massimo Rossi

Argomento/Attività: STORIA SOCIALE DELLE DONNE attraverso 1 modulo diviso in due sezioni di un'ora ciascuno volto alla sensibilizzazione verso la questione femminile. Il modulo si intitola specificatamente "Verso un nuovo ordine delle cose". Il periodo trattato va dalla fine del Settecento al Novecento attraverso l'analisi di alcuni casi notevoli di figure femminili non senza l'aspetto problematico e di contrasto tra l'eroina e la massa. È prevista la proiezione di slide opportunamente individuate e commentate. Lo stimolo didattico prevede la trasversalità disciplinare (letteratura, storia dell'arte, filosofia e storia).

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): 1 modulo suddiviso in due ore comprensivo di test finale di valutazione. **2 ore**

- **Tematica:** The American Declaration of Independence (*dal curricolo di istituto/scelta dal Consiglio di Classe*)

Docente: Prof.ssa Barbieri

Argomento/Attività: Asse concettuale 1 - The American Declaration of Independence (analysis of the content). What fundamental ideas about government are contained in the Declaration of Independence? Class activity - working in groups the students analyze some given brief excerpts from the Declaration and identify the fundamental principles. Then they share their ideas. Activity Class - condivisione delle riflessioni di gruppo sulla porzione di testo selezionato dalla American Declaration of Independence.

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **3 ore**

AMBITO 2 (*dalle Linee guida ministeriali*)

ASSE CONCETTUALE: SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE, EDUCAZIONE ALLA SALUTE, TUTELA DEL PATRIMONIO

- **Tematica:** *Educazione alla Salute*

Docente: Carolina Barbò

Argomento/Attività: formazione BLS

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **2 ore 16/11/22 (teoria) +
1 ora- 21/11/22 (pratica)**

AMBITO 3 (*dalle Linee guida ministeriali*)

ASSE CONCETTUALE: CITTADINANZA DIGITALE

- **Tematica:** *educare all'uso consapevole e responsabile dei nuovi mezzi di comunicazione e gli strumenti digitali.*

Docente: docenti in servizio

Argomento/Attività: visione di due Videconferenze su tema "Contrasto al fenomeno del cyberbullismo" (12/10/22)

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **4 ore**

Docente: Ugenti Loredana

Argomento: letture sull'argomento e verifica

Tempi: **3 ore**

SECONDO PERIODO

AMBITO 1 (*dalle Linee guida ministeriali*)

ASSE CONCETTUALE: COSTITUZIONE, DIRITTO, UE, ONU, LEGALITA'

□ **Tematica: Legalità**

Docente: Uggenti Loredana

Argomento/Attività: Lettura del romanzo "Ciò che inferno non è" di A.D'Avenia; articoli di giornale e approfondimenti video; ascolto di brani musicali legati alla tematica.

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **4 ore**

□ **Tematica: Il valore della memoria storica connessa a eventi significativi - "In this grave hour".**

Docente: prof.ssa Barbieri

Argomento/Attività: Analysis of King George VI's speech "In this grave hour" with class activity.

Tempi azione didattica : **1 ora**

□ **Tematica: cittadinanza attiva, diritto all'istruzione**

Docente: Luisa Chiari

Argomento/Attività: Progettazione della biblioteca diffusa e di luoghi di aggregazione all'interno dell'istituto.

Tempi azione didattica: **1 ora**

AMBITO 2 (dalle Linee guida ministeriali)

**ASSE CONCETTUALE: SVILUPPO SOSTENIBILE, EDUCAZIONE AMBIENTALE,
EDUCAZIONE ALLA SALUTE, TUTELA DEL PATRIMONIO**

□ **Tematica: Educazione all'ambiente**

Docente: Prof.ssa Nin

Argomento/Attività: La città sostenibile - L'inquinamento dell'aria. - L'inquinamento acustico. - Il consumo del suolo. - L'inquinamento elettromagnetico. - Auto elettriche e sviluppo sostenibile.

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **2 ore + 1 ora di verifica**

□ **Tematica: Educazione alla salute**

Docente: Prof.ssa Marcella Corrado

Argomento/Attività: *Nobel Chimica 2020 a CRISPR. Dibattito etico sulle biotecnologie.*

Tempi azione didattica: **2 ore**

□ **Tematica: Educazione alla salute**

Docente: Prof.ssa Marcella Corrado

Argomento/Attività: Il doppio anniversario del Progetto Genoma Umano.

Tempi azione didattica: **1 ora**

Tematica: Educazione alla salute

Docente: Prof.ssa Carolina Barbò

Argomento/Attività: Volontari dell' AVIS

Tempi azione didattica: **1 ora**

AMBITO 3 (dalle Linee guida ministeriali)

ASSE CONCETTUALE: CITTADINANZA DIGITALE

▣ **Tematica: EDUCAZIONE ALL'INFORMAZIONE**

Docente: Prof.ssa Chiara Volpi

Argomento/Attività: - Utilizzo consapevole della Rete: Ricerca e analisi dei dati sul Web, Sicurezza dei dati, Fake News

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **3 ore**

▣ **Tematica: CULTURA E CREATIVITÀ'**

Docente: Prof.ssa Chiara Volpi

Argomento/Attività: Raccogliere in un prodotto multimediale le esperienze, le riflessioni e valutazioni personali relative all'esperienza di PCTO.

Tempi azione didattica (compresa eventuale verifica): **1 ora**

▣ **Tematica: : EDUCAZIONE ALL'INFORMAZIONE**

Argomento/Attività: cercare, analizzare e utilizzare, correttamente le informazioni.

Docente: Luisa Chiari

Argomento/Attività: come fare ricerche in rete

Tempi azione didattica: **1 ora**

Metodologie che si intendono usare (se sono attive delle compresenze, specificare anche le modalità di svolgimento e gli obiettivi che si intendono perseguire con esse)

Le metodologie utilizzate saranno:

Lezione frontale

Lezione dialogata

Compiti di realtà

Flipped classroom finalizzata alla produzione di materiale da parte degli studenti che possa essere presentato ai compagni

Debate a partire da lavori di approfondimento svolti dagli studenti

Cooperative learning con la proposta di piccoli lavori di gruppo

Verifica e valutazione degli allievi:

Modalità di verifica	Disciplina	Docente	1° periodo (almeno 2, somministrate in due discipline diverse)	2° periodo (almeno 3, somministrate in tre discipline diverse, preferibilmente non coinvolte nel primo periodo)
Produzione testo argomentativo	Italiano	Uggenti Loredana	X	
Produzione di pubblicità progresso	Italiano	Uggenti Loredana	X	
Prova scritta	Fisica	Nin Ilaria		X
Prova orale+pratica	Scienze motorie	Barbò Carolina		X
Elaborato multimediale PCTO	Informatica	Volpi Chiara		X
Prova orale	Storia	Rossi Massimo	X	

Tipologie di prove proposte:
 orali
 scritte
 pratiche
 lavori di gruppo
 compiti di realtà

Riepilogo:

Primo periodo: **19 ore**
 Secondo periodo: **18 ore**
 Totale annuale: **37 ore**

Strumenti:

Libri di testo
 Presentazioni in power-point, sintesi, mappe fornite dal docente oppure prodotte dagli studenti
 Documenti forniti dal docente o proposti dagli studenti
 Filmati/audio
 Materiale in rete

*Si rimanda al curriculum di Educazione civica d'Istituto, pubblicato sul sito:

<https://www.istitutomarzoli.edu.it/curricola-disciplinari/>

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

In ottemperanza del D.lgs. 81/2008 gli istituti scolastici devono assicurare agli studenti impegnati nei tirocini formativi curricolari una formazione certificata in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro secondo quanto previsto dal comma 38 della L.107/15. L'IIS Marzoli dall'a.s. 2014-15 ha aderito al «Protocollo tecnico provinciale relativo alla formazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro nell'ambito delle attività di alternanza scuola lavoro ed in generale dei tirocini formativi curricolari» sottoscritto il 5 febbraio 2015 e confermato il 22 ottobre 2018, e successivamente in data 29 settembre 2022 ha sottoscritto l'ACCORDO TECNICO RELATIVO ALLA FORMAZIONE SULLA SALUTE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO IN AMBITO SCOLASTICO AGGIORNAMENTO DEL PROTOCOLLO, assicurando agli allievi una formazione, certificata attraverso un Libretto personale di attestazione della formazione erogata, di:

- n° 4 ore formazione generale – classe 1[^]
- n° 12 ore formazione specifica - classi 2[^]- 3[^]

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'ESPERIENZA DI TIROCINI FORMATIVI CURRICOLARI

Classe 3 [^]	<input type="checkbox"/> PW	<input type="checkbox"/> AS-L	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa formativa simulata
Classe 4 [^]	<input type="checkbox"/> PW	<input type="checkbox"/> AS-L	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa formativa simulata
Classe 5 [^]	<input type="checkbox"/> PW	<input type="checkbox"/> AS-L	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa formativa simulata

ARTICOLAZIONE ANNUALE DEL PROGETTO DI ISTITUTO

- Classe 3[^] ore 40
- Classe 4[^] ore 35
- Classe 5[^] ore 10.

In totale sono state svolte circa 105 ore (comprese di Formazione per la Sicurezza).

SINTETICA DESCRIZIONE DEL PERCORSO

Il percorso di PCTO della classe è iniziato in piena Pandemia, in un periodo in cui era impossibile pensare a qualsiasi attività in presenza: alla luce anche di tale emergenza e urgenza, il Consiglio di Classe ha deciso di aderire durante la classe terza ad un percorso di formazione a distanza.

Il percorso, denominato BCorp e promosso dalla società milanese InVentoLab (InVento Innovation Lab Impresa Social s.r.l.) verteva su Sostenibilità Ambientale e sull'interessante realtà delle aziende BCorp (le aziende BCorp sono aziende che hanno ricevuto una certificazione volontaria rilasciata dall'organizzazione B Lab che valuta le imprese secondo rigorosi standard previsti dal B Impact Assessment (BIA) nella sua globalità: lavoratori, comunità, impatto ambientale, modello di governance): la formazione ha comportato un totale di circa 40 ore, tutte a distanza e principalmente in orario pomeridiano, tra lezioni frontali di gestione di impresa e sostenibilità ambientale, conferenze con rappresentanti di varie aziende, lavori di gruppo pensati come simulazione di una vera propria azienda (seguiti a distanza da tutor formato della Società InVentoLab). Durante il lungo percorso gli alunni della classe hanno anche pensato e progettato un prodotto per le partecipazione ad una competizione finale tra tutte le classi italiane partecipanti (una App pensata per coinvolgere più persone possibili in attività green come la raccolta di rifiuti presso rive di fiumi, laghi o mari).

Durante il quarto anno il desiderio del Consiglio di Classe e anche degli alunni era quello di proseguire l'interessante percorso iniziato, ma anche di poterlo fare in presenza: sono state quindi contattate aziende BCorp della zona e sono state organizzate visite guidate, che si sono rivelate illuminanti e coinvolgenti (Azienda Lampa Srl di Grumello del Monte e Azienda Fedabo di Darfo Boario Terme). La classe ha anche partecipato al Festival del Futuro svolto al Centro Fiera di Verona nel Novembre 2021 (una giornata intera in presenza a Verona e una giornata in cui la classe ha partecipato ad alcune conferenze dell'iniziativa, ma collegandosi a distanza dall'aula).

Con il quinto anno il Percorso era praticamente concluso ed è stato l'occasione per condividere le esperienze vissute e trarne le conclusioni necessarie: sono state dedicate due mattinate in aula al lavoro di gruppo con la condivisione di materiale raccolto, esperienze e stesura di una presentazione in vista dell'Esame di Stato.

COMPETENZE TRASVERSALI PERSEGUITE

- Identificare le funzioni e la struttura del percorso di PCTO
- Interpretare il proprio ruolo all'interno del contesto professionale di riferimento
- Saper organizzare autonomamente il proprio lavoro
- Rispettare le regole, gestire le relazioni, cogliere le opportunità
- Capire il valore delle attività legate ad una B-Corp

- Mostrare interesse e curiosità: capacità di porsi attivamente verso situazioni nuove.

COMPETENZE CURRICOLARI/PROFESSIONALIZZANTI PERSEGUITE

- Identificare le funzioni e la struttura aziendale
- Osservare le procedure operative previste dagli specifici compiti
- Proporre soluzioni ai problemi di gestione di una attività
- Conoscere il mondo aziendale ecosostenibile
- Organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute

VALUTAZIONE

La valutazione dei PCTO si è basata sulle competenze indicate all'interno del progetto formativo, in base alle osservazioni effettuate in collaborazione con il tutor aziendale, tenendone conto nelle discipline coinvolte e/o nella valutazione del comportamento.

Valutazione delle competenze nelle discipline curriculari:

a.s. 2022-23 classe quinta	Educazione Civica
a.s. 2021-22 classe quarta	Educazione Civica
a.s. 2020-21 classe terza	Matematica, Scienze, Italiano, Inglese o Storia

Per i singoli allievi si fa riferimento al fascicolo personale depositato in segreteria alunni (piano formativo personalizzato, diario di bordo tirocinio, libretto formazione sicurezza)

PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

Simulazione di Prima Prova svolta il 4 Maggio 2023

Alunno _____ Classe _____ 04 Maggio 2023

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A- Analisi E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Proposta A 1

Italo Svevo, Preambolo, da *La coscienza di Zeno*, cap. II

Vedere la mia infanzia? Più di dieci lustri[1] me ne separano e i miei occhi presbiti[2] forse potrebbero arrivarci se la luce che ancora ne riverbera non fosse tagliata da ostacoli d'ogni genere, vere alte montagne: i miei anni e qualche mia ora.

Il dottore mi raccomandò di non ostinarmi a guardare tanto lontano. Anche le cose recenti sono preziose per essi[3] e sopra tutto le immaginazioni e i sogni della notte prima. Ma un po' d'ordine pur dovrebb'esserli e per poter cominciare *ab ovo*[4], appena abbandonato il dottore che di questi giorni e per lungo tempo lascia Trieste, solo per facilitargli il compito, comperai e lessi un trattato di psico-analisi. Non è difficile d'intenderlo, ma molto noioso.

Dopo pranzato, sdraiato comodamente su una poltrona Club[5], ho la matita e un pezzo di carta in mano. La mia fronte è spianata perché dalla mia mente eliminai ogni sforzo. Il mio pensiero mi appare isolato da me. Io lo vedo. S'alza, s'abbassa... ma è la sua sola attività. Per ricordargli ch'esso è il pensiero e che sarebbe suo compito di manifestarsi, afferro la matita. Ecco che la mia fronte si corruga perché ogni parola è composta di tante lettere e il presente imperioso risorge ed offusca il passato. Ieri avevo tentato il massimo abbandono. L'esperimento finì nel sonno più profondo e non ne ebbi altro risultato che un grande ristoro e la curiosa sensazione di aver visto durante quel sonno qualche cosa d'importante. Ma era dimenticata, perduta per sempre.

Mercé la matita[6] che ho in mano, resto desto, oggi. Vedo, intravedo delle immagini bizzarre che non possono avere nessuna relazione col mio passato: una locomotiva che sbuffa su una salita trascinando delle innumerevoli vetture; chissà donde venga e dove vada e perché sia ora capitata qui!

Nel dormiveglia ricordo che il mio testo asserisce che con questo sistema si può arrivar a ricordare la prima infanzia, quella in fasce. Subito vedo un bambino in fasce, ma perché dovrei essere io quello? Non mi somiglia affatto e credo sia invece quello nato poche settimane or sono a mia cognata e che ci fu fatto vedere quale un miracolo perché ha le mani tanto piccole e gli occhi tanto grandi. Povero bambino! Altro che ricordare la mia infanzia! Io non trovo neppure la via di avvisare te, che vivi ora la tua, dell'importanza di ricordarla a vantaggio della tua intelligenza e della tua salute. Quando arriverai a sapere che sarebbe bene tu sapessi mandare a mente la tua vita, anche quella tanta parte di essa che ti ripugnerà? E intanto, inconscio[7], vai investigando il tuo piccolo organismo alla ricerca del piacere e le tue scoperte

deliziose ti avvieranno al dolore e alla malattia cui sarai spinto anche da coloro che non lo vorrebbero[8]. Come fare? È impossibile tutelare la tua culla. Nel tuo seno – fantolino [9]! – si va facendo una combinazione misteriosa. Ogni minuto che passa vi getta un reagente. Troppe probabilità di malattia vi sono per te, perché non tutti i tuoi minuti possono essere puri. Eppoi – fantolino!– sei consanguineo di persone ch'io conosco. I minuti che passano ora possono anche essere puri, ma, certo, tali non furono tutti i secoli che ti prepararono. Eccomi ben lontano dalle immagini che precorrono il sonno. Ritenterò domani.

COMPRESIONE 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 testo.
2. Per quale motivo Zeno dice di aver comprato e letto un trattato di psicoanalisi? Si tratta di un motivo reale o ve ne può essere un altro che Zeno non ammette con se stesso?
3. Quali immagini interferiscono con il tentativo di Zeno di ricordare il passato?
4. A quali fattori "positivisti" capaci di incidere sul processo di formazione di un individuo fa riferimento Zeno?
5. Chiarisci quali significati Zeno attribuisce ai concetti di «salute» e «malattia», in un più ampio riferimento ai vari capitoli del romanzo.

INTERPRETAZIONE

Nel *Preambolo* il protagonista cerca di riportare alla memoria la propria prima infanzia, nella presenza di quel "tempo misto" che caratterizza tutta *La coscienza di Zeno*. La dinamica tra il fluire della memoria e la riflessione sui ricordi, alla ricerca del "tempo perduto", è un tema frequente nella Letteratura. Approfondiscilo elaborando un discorso coerente e organizzato, a partire dalle tue letture, conoscenze ed esperienze personali.

[1] dieci lustri: cinquant'anni (il lustro è un periodo di cinque anni).

[2] presbiteri: la presbiopia è un disturbo della vista che si verifica solitamente nelle persone anziane, a causa del quale si ha difficoltà a mettere a fuoco oggetti vicini ma si vedono distintamente oggetti lontani. Zeno dovrebbe dunque "vedere" la propria infanzia, lontana nel tempo, ma il ricordo del passato è reso difficoltoso dagli anni trascorsi e dalle esperienze recenti.

[3] per essi: per gli psicoanalisti.

[4] ab ovo: "dall'uovo", espressione latina usata per indicare un fatto narrato dalle sue origini.

[5] poltrona Club: poltrona in pelle con seduta profonda e ampi braccioli.

[6] Mercè la matita: Grazie alla matita.

[7] inconscio: non consapevole.

[8] coloro che non lo vorrebbero: i genitori, i primi a produrre danni nella psiche del bambino con un eccesso di indulgenza o di proibizioni.

[9] Nel tuo seno – fantolino!: Nel tuo animo, o bambino!

Proposta A 2

Giovanni Pascoli, *Nella Nebbia*, da *Primi Poemetti*, Zanichelli, Bologna, 1926.

1 E guardai nella valle: era sparito
tutto! sommerso! Era un gran mare piano,
grigio, senz'onde, senza lidi, unito.

E c'era appena, qua e là, lo strano
5 vocìo di gridi piccoli e selvaggi:
uccelli spersi per quel mondo vano.

E alto, in cielo, scheletri di faggi,
come sospesi, e sogni di rovine
e di silenziosi eremitaggi.

10 Ed un cane uggìolava senza fine,
né seppi donde, forse a certe pèste
che sentii, né lontane né vicine;

eco di pèste [1] né tarde né preste,
alterne, eterne. E io laggiù guardai:

15 nulla ancora e nessuno, occhi, vedeste.

Chiesero i sogni di rovine: - Mai
non giungerà? - Gli scheletri di piante
chiesero: - E tu chi sei, che sempre vai? –

Io, forse, un'ombra vidi, un'ombra errante
20 con sopra il capo un largo fascio. Vidi,
e più non vidi, nello stesso istante.

Sentii soltanto gl'inquieti gridi
d'uccelli spersi, l'uggiolar del cane,
e, per il mar senz'onde e senza lidi,

25 le péste né vicine né lontane.

COMPRESIONE E ANALISI

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

1. Dopo un'attenta lettura, presenta in sintesi il contenuto della lirica.
2. Analizza il testo dal punto di vista stilistico, con riferimento alla metrica, alla presenza di figure retoriche, alle scelte lessicali.
3. Spiega il significato simbolico dell'immagine del "mar senz'onde e senza lidi" presente nella prima e nell'ultima strofa del testo.
4. Spiega a che cosa può alludere l'espressione 'un'ombra errante' al v. 19.
5. Soffermati sulle modalità descrittive dell'ambiente naturale, evidenziando l'uso dei diversi piani sensoriali e il particolare effetto di sospensione degli elementi di riferimento spazio-temporali.

INTERPRETAZIONE COMPLESSIVA E APPROFONDIMENTI

Sulla base dell'analisi condotta, proponi una tua interpretazione complessiva della poesia, ricostruendone simboli e temi. Approfondisci l'interpretazione con opportuni collegamenti ad altri testi di Pascoli e/o di altri autori a te noti, in cui il rapporto con l'ambiente naturale diventa esperienza dell'insondabilità del reale e percezione del mistero dell'esistenza.

[1] peste: impronte, orme, quindi passi

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Proposta B 1

Tratto da David Sassoli, *La saggezza e l'audacia. Discorsi per l'Italia e per l'Europa*, pref. di Sergio Mattarella, Feltrinelli, Milano, 2023*.

* discorso d'insediamento nel ruolo di Presidente del parlamento europeo.

Siamo immersi in trasformazioni epocali: disoccupazione giovanile, migrazioni, cambiamento climatico, rivoluzione digitale, nuovi equilibri mondiali, solo per citarne alcune, che per essere governate hanno bisogno di nuove idee, del coraggio di saper coniugare grande saggezza e massimo d'audacia.

Dobbiamo recuperare lo spirito di Ventotene¹ e lo slancio pionieristico dei padri fondatori, che seppero mettere da parte le ostilità della guerra, porre fine ai guasti del nazionalismo dandoci un progetto capace di coniugare pace, democrazia, diritti, sviluppo e uguaglianza.

[...] Dobbiamo avere la forza di rilanciare il nostro processo di integrazione, cambiando la nostra Unione per renderla capace di rispondere in modo più forte alle esigenze dei nostri cittadini e per dare risposte vere alle loro preoccupazioni, al loro sempre più diffuso senso di smarrimento.

La difesa e la promozione dei nostri valori fondanti di libertà, dignità e solidarietà deve essere perseguita ogni giorno dentro e fuori l'Unione europea. [...]

Ripetiamo perché sia chiaro a tutti che in Europa nessun governo può uccidere, che il valore della persona e la sua dignità sono il nostro modo per misurare le nostre politiche... che da noi nessuno può tappare la bocca agli oppositori, che i nostri governi e le istituzioni europee che li rappresentano sono il frutto della democrazia e di libere elezioni... che nessuno può essere condannato per la propria fede religiosa, politica, filosofica... che da noi ragazze e ragazzi possono viaggiare, studiare, amare senza costrizioni... che nessun europeo può essere umiliato ed emarginato per il proprio orientamento sessuale... che nello spazio europeo, con modalità diverse, la protezione sociale è parte della nostra identità, che la difesa della vita di chiunque si trovi in pericolo è un dovere stabilito dai nostri Trattati e dalle Convenzioni internazionali che abbiamo stipulato.

Il nostro modello di economia sociale di mercato va rilanciato. Le nostre regole economiche devono saper coniugare crescita, protezione sociale e rispetto dell'ambiente. Dobbiamo dotarci di strumenti adeguati per contrastare la povertà, dare prospettive ai nostri giovani, rilanciare investimenti sostenibili, rafforzare il processo di convergenza tra le nostre regioni e i nostri territori.

La rivoluzione digitale sta cambiando in profondità i nostri stili di vita, il nostro modo di produrre e di consumare. Abbiamo bisogno di regole che sappiano coniugare progresso tecnologico, sviluppo delle imprese e tutela dei lavoratori e delle persone.

Il cambiamento climatico ci espone a rischi enormi ormai evidenti a tutti. Servono investimenti per tecnologie pulite per rispondere ai milioni di giovani che sono scesi in piazza, e alcuni sono venuti anche in quest'aula, per ricordarci che non esiste un altro pianeta.

Dobbiamo lavorare per una sempre più forte parità di genere e un sempre maggior ruolo delle donne ai vertici della politica, dell'economia, del sociale. [...]

Ma tutto questo non è avvenuto per caso. L'Unione europea non è un incidente della storia. [...] la nostra storia è scritta sul dolore, sul sangue dei giovani britannici sterminati sulle spiagge della Normandia, sul desiderio di libertà di Sophie e Hans Scholl², sull'ansia di giustizia degli eroi del ghetto di Varsavia, sulle Primavere represses con i carri armati nei nostri Paesi dell'Est, sul desiderio di fraternità che ritroviamo ogniqualvolta la coscienza morale impone di non rinunciare alla propria umanità e l'obbedienza non può considerarsi virtù.

Non siamo un incidente della storia, ma i figli e i nipoti di coloro che sono riusciti a trovare l'antidoto a quella degenerazione nazionalista che ha avvelenato la nostra storia. Se siamo europei è anche perché siamo innamorati dei nostri Paesi. Ma il nazionalismo che diventa ideologia e idolatria produce virus che stimolano istinti di superiorità e producono conflitti autodistruttivi.

Note

1. Lo spirito di Ventotene: lo spirito paneuropeo che aveva ispirato la stesura del Manifesto di Ventotene dal titolo *Per un'Europa libera e unita. Progetto di un manifesto*, che Altiero Spinelli, Ernesto Rossi ed Eugenio Colorni elaborarono nel 1941 presso l'isola tirrenica di Ventotene dove erano confinati.

2. Sophie... Scholl: attivisti tedeschi impegnati nella lotta al nazismo.

COMPRESIONE E ANALISI

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

1. Elenca e presenta brevemente i diversi temi toccati nel discorso.
2. Che cosa significa l'espressione "governa una trasformazione epocale" presente nel primo capoverso? Spiega.
3. Spiega la frase "Non siamo un incidente della storia", motivando anche la figura retorica in essa contenuta.
4. Quale è l'insegnamento più grande che, secondo David Sassoli, si trae dalla storia europea del Novecento?
5. Individua nel testo le scelte formali tipiche di un discorso orale e valutane l'efficacia.

PRODUZIONE

In questo passo il parlamentare David Sassoli, prematuramente scomparso nel gennaio 2022, passa in rassegna i temi e i problemi che l'Unione europea è chiamata ad affrontare. Ricorda inoltre la storia a tratti drammatica che ha condotto all'Unione europea.

Sei d'accordo con la rappresentazione dell'Unione europea che il testo tratteggia? Quali prospettive possibili vedi per la soluzione delle questioni a cui l'ex presidente nel suo discorso fa riferimento? Basandoti sulle tue conoscenze e letture in merito all'Unione Europea, esprimi il tuo punto di vista sul ruolo che questo organismo ricopre oggi anche in relazione alle soluzioni con cui si possono contrastare i problemi del presente.

Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

Proposta B 2

Silvio Garattini, *La ricerca scientifica è un investimento* (da *Avvenire*, 14 Maggio 2021).

Silvio Garattini è Presidente dell'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri Irccs.

I governi italiani, da anni, hanno sempre considerato la ricerca scientifica una spesa soggetta a continue "limature" anziché ritenerla un investimento essenziale per ottenere quella innovazione che rappresenta la base per la realizzazione di prodotti ad alto valore aggiunto indispensabili per il progresso economico di un Paese. Il risultato di questa politica è che nell'ambito delle nazioni europee ci troviamo sempre agli ultimi posti, considerando vari parametri.

Ad esempio, fatte le correzioni per la numerosità della popolazione, abbiamo circa il 50 per cento dei ricercatori rispetto alla media europea. Analogamente siamo molto in basso nel sostegno economico alla ricerca da parte pubblica, ma anche le industrie private spendono molto meno delle industrie europee. Il numero dei dottorati di ricerca è fra i più bassi d'Europa, mentre è molto elevato il numero dei nostri ricercatori che emigra all'estero ed è spesso in prima linea come abbiamo visto in questo triste periodo di contagi, ospedalizzazioni e morti da Sars-CoV-2.

Eppure i nostri ricercatori hanno una produzione scientifica che non è sostanzialmente diversa da quella dei loro colleghi esteri molto più considerati. Il problema è che per affrontare importanti problemi della ricerca di questi tempi non è sufficiente avere delle buone teste, occorre averne molte per formare quelle masse critiche dotate, oltre che di moderne tecnologie, anche dell'abitudine alla collaborazione. Se si considera che, in aggiunta alla miseria dei finanziamenti, esiste una burocrazia incapace di programmare, ma efficace nel rallentare la sperimentazione animale e clinica, il quadro è tutt'altro che entusiasmante. Chi resiste a fare ricerca in Italia deve essere veramente un appassionato! La nuova importante opportunità offerta dagli ingenti fondi del Next Generation Eu potrebbe rappresentare una condizione per cercare di recuperare il tempo perduto, ma l'impressione è che il cambiamento di mentalità sia ancora molto lontano.

Una delle idee che sono circolate riguarda la possibilità di realizzare istituzioni di eccellenza. Molte voci si sono levate contro questa iniziativa. Non si può che essere d'accordo. Non abbiamo bisogno di cattedrali nel deserto, abbiamo bisogno di aumentare il livello medio perché è quello che conta per avere una ricerca efficace e per far sorgere gruppi di eccellenza. Dobbiamo intanto aumentare il numero di ricercatori che siano

dotati di un minimo di risorse per poter lavorare. Dipenderà poi dalle loro capacità aggregare altri ricercatori. Ad esempio, nelle scienze della vita, quelle che hanno a che fare con la salute, con un miliardo di euro, dedotti 100 milioni di euro per attrezzature moderne, si possono realizzare 9mila posti di lavoro da 100mila euro per anno che possono servire per pagare uno stipendio decente e avere i fondi per poter iniziare a lavorare. Ovviamente se si vuole investire un miliardo in più all'anno per 5 anni possiamo arrivare ad avere 45mila ricercatori in più degli attuali, avvicinandoci in questo senso a Francia, Germania e Regno Unito. Tuttavia non basta. Occorre avere in aggiunta bandi di concorso su problemi di interesse nazionale o in collaborazione con altri Paesi che permettano di crescere al "sistema ricerca". Oggi in Italia, nei bandi di concorso per progetti di ricerca viene finanziato circa il 5 per cento dei progetti presentati, una miseria rispetto al 35 per cento della Germania, al 30 per cento dell'Olanda e al 50 per cento della Svizzera. È chiaro che in questo modo perdiamo la possibilità di finanziare molti buoni progetti sviluppati da Università, Consiglio nazionale delle ricerche e Fondazioni non-profit. Alcune aree di ricerca dovrebbero richiedere progetti presentati da più enti per aumentare le possibilità di utilizzare tecnologie diverse per lo stesso obiettivo.

Tutto ciò deve essere organizzato da un'Agenzia Italiana per la Ricerca Scientifica, sottratta alle regole della Amministrazione Pubblica, per poter essere snella, efficiente e indipendente dalla pressione dei partiti politici. In questo periodo di programmazione che è ancora

preliminare e modificabile occorre un'azione collegiale da parte di tutti i ricercatori indipendentemente dall'ente di appartenenza, puntando alla necessità di avere una ricerca efficace per la salute e l'economia del nostro Paese. È un'occasione che non possiamo perdere per noi e per i giovani che aspirano a essere ricercatori.

COMPRESIONE E ANALISI

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

1. Quali criticità vengono individuate nel settore della ricerca italiana?
2. Quali requisiti sono necessari secondo chi scrive a un'equipe di ricercatori?
3. Quali interventi vengono evidenziati come necessari nell'ambito dei fondi resi disponibili dal Next Generation Eu?
4. Quale funzione hanno i dati riportati nel testo?
5. Che cosa viene auspicato per il mondo della ricerca italiana?

PRODUZIONE

Sulla base delle informazioni contenute nel testo, di tue eventuali conoscenze e alla luce dell'esperienza mondiale della pandemia di Sars-CoV-2, discuti del ruolo della ricerca nel mondo contemporaneo.

Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

Proposta B 3

Un tempo avere un figlio era un «evento», qualcosa che accadeva naturalmente e abbastanza di frequente. Oggi è un «progetto», sottoposto a estenuanti valutazioni prima di essere messo in atto, quindi più raro, e comporta un investimento cui si destinano ingenti risorse economiche e di tempo. «Un figlio ti cambia la vita, due figli ti cambiano l'automobile», recita il motto di spirito. Una genitorialità senza dubbio più consapevole, dunque – forse anche troppo – ma non di rado anche più nevrotica.

Il rischio più elevato e frequente che ne deriva è quello che in America si definisce *overparenting*, un eccesso di presenza e di ingerenza nella vita dei figli. Soprattutto fra le classi colte, le madri – ma sempre di più anche i padri (fra i quali sta diventando di moda ricorrere al congedo parentale, seguendo l'esempio di Mark Zuckerberg) – trascorrono molto più tempo con i figli rispetto alle generazioni precedenti. E ciò nonostante tutte le ricerche dicano che i genitori, a qualunque classe appartengano, lavorano oggi molte più ore che in passato.

[...] Quelli dei nostri giorni sono «genitori-elicottero», come li definiscono i media americani, iperprotettivi e iperpresenti. Li vediamo volteggiare sulla testa dei loro pargoli dovunque essi vadano, ne avvertiamo l'arrivo dal rumore prodotto dai rotori costantemente in funzione. È un servizio di scorta e assistenza ventiquattr'ore su ventiquattro. Il genitore-elicottero è pronto a

intervenire al sorgere del minimo problema, ostacolo, tensione, per trarre d'impaccio il figlio, anche quando questi non lo abbia chiesto o non ne avrebbe in realtà alcun bisogno.

Nell'era industriale, in cui sono nato, i genitori erano decisamente più distratti a proposito dei figli, e questo era di certo un problema. Ma non è affatto detto che gli eccessi di oggi siano la soluzione. Anzi. Il deficit di gioco dei bambini, l'impossibilità di gestire in autonomia il pericolo e l'eccitazione, sono ritenuti all'origine dell'anomala diffusione di depressione e narcisismo nei giovani odierni. I genitori danno troppo poco ai figli in termini di esperienze di vita, ma chiedono troppo in quanto a prestazioni scolastiche. Vivendo nella paura del fallimento, determinata da una società così liquida, incerta, competitiva, la comunicano ai figli, che la fanno propria. Più che soddisfare i reali bisogni dei ragazzi, i genitori-elicottero sembrano dunque rispondere alle loro stesse angosce.

[...] Gli eccessi competitivi dei genitori contemporanei producono però anche effetti tragicomici, e talvolta semplicemente insani. Qualsiasi genitore abbia assistito a una partitina di calcio tra bambini sa quali abissi di inciviltà e di cecità possano raggiungere padri e madri nel battersi per la vittoria dei propri colori. [...]

Soprattutto tra i genitori più giovani, padri e madri Millennial nati dopo gli anni Ottanta – che ormai cominciano a essere numerosi anche in un paese a bassa natalità come l'Italia –, si diffonde un'ansia da prestazione, una ricerca della perfezione, quasi traslata come una nemesis storica dalla propria infanzia a quella dei figli. Questi giovani adulti sono infatti cresciuti con il mito narcisista dell'autorealizzazione della spontaneità, dell'essere se stessi; desiderano dunque a loro volta figli perfetti, sostenibili e organici. Sono ossessionati dai rimedi naturali e spaventati da tutto. Tendono a condurre le loro nuove famiglie come piccole democrazie parlamentari, prendendo fino alla più piccola delle decisioni tramite un processo di costruzione del consenso che va dal coniuge ai figli anche piccoli, sino alle famiglie di provenienza e al gruppo degli amici sui social. Ogni momento della vita familiare è condiviso: la maggioranza dei nuovi genitori ha postato una foto del neonato nelle prime ventiquattr'ore di vita, ha cercato il pediatra sulle chat dove altri genitori li recensiscono, ha discusso sul web le tecniche giuste di allattamento, aspira ad avere figli che siano «speciali» e «unici», e dunque implicitamente insegna loro che dalla vita potranno avere tutto ciò che vogliono, anche grazie alla gratificazione istantanea offerta dalla Rete.

(Antonio Polito, *Riprendiamoci i nostri figli*, Marsilio Editori, Venezia, 2017)

Dopo un'attenta lettura, scrivi un testo di carattere espositivo-argomentativo. Nella prima parte sviluppa i punti indicati nella sezione di comprensione e analisi; nella seconda parte fai le tue considerazioni personali sull'argomento indicato, in un testo argomentativo coerente e coeso.

COMPRESIONE E ANALISI

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

1. Riassumi il contenuto del testo, indicando i punti salienti dell'argomentazione dell'autore.

2. L'autore ricorre talvolta a esempi per supportare le proprie tesi. Individuane almeno due.
3. Nel testo compaiono spesso termini ed espressioni che fanno riferimento alla quantità e alla frequenza di fenomeni, comportamenti, eventi. Rintracciali e spiega perché l'autore insiste su quest'aspetto.
4. Spiega la frase "si diffonde un'ansia da prestazione, una ricerca della perfezione, quasi traslata come una nemesi storica dalla propria infanzia a quella dei figli".
5. Nell'ultimo capoverso si analizza il comportamento di "padri e madri Millennial nati dopo gli anni Ottanta". Come valuta l'autore la loro condotta? Giustifica la tua risposta con riferimenti al testo.

PRODUZIONE

Quale relazione dovrebbero costruire i genitori con i figli? A quali principi si dovrebbero principalmente ispirare, nel difficile compito di "educare"? Quali errori non dovrebbero commettere? Quale ruolo gioca nel rapporto genitori-figli la differenza d'età? Scrivi un testo sul tema, evidenziando anche le differenze, se a tuo parere ci sono, tra la posizione che solitamente assumono i genitori e i figli in tema di regole educative.

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

Proposta C1

«Per progresso si possono intendere almeno due diversi tipi di successione di eventi. Da una parte c'è un progresso materiale, fatto di realizzazioni e conoscenze, di natura prevalentemente tecnico-scientifica; dall'altra, un progresso morale e civile, che coinvolge soprattutto i comportamenti e gli atteggiamenti mentali. Il primo corre veloce, soprattutto oggi, e raramente mostra ondeggiamenti. È il nostro vanto e il nostro orgoglio. Il secondo stenta, e a volte sembra retrocedere, seppur temporaneamente. I problemi nascono in gran parte dal confondere tra loro questi due tipi di progresso. Che sono molto diversi. Di natura esterna, collettiva e culturale il primo; di natura interna, individuale e biologica il secondo. E con due velocità molto diverse: veloce il primo, lento o lentissimo il secondo. Perché? Perché acquisire nuove conoscenze e nuove tecniche si può fare insieme ad altri esseri umani, che si trovano intorno a noi, e a volte anche a distanza, nello spazio e magari nel tempo: posso imparare infatti leggendo e studiando cose scritte da persone che non ci sono più come Einstein, Kant, Platone o Talete. I comportamenti, al contrario, sono individuali: posso leggere e ascoltare precetti meravigliosi, ma metterli in pratica è un'altra cosa. L'imitazione e l'emulazione sono spinte potentissime, ma dall'esito non garantito, anche se a volte c'è una costrizione. Se gli insegnamenti sono poi fuorvianti o perversi, buonanotte! Questo è in fondo il motivo per cui le società possono essere civili o civilissime, mentre non tutti i loro membri si comportano come si deve. Da sempre.»

Edoardo BONCINELLI, *Per migliorarci serve una mutazione*, «Corriere della Sera - la Lettura», 7 agosto 2016

Linee orientative. Sulla base delle tue conoscenze di studio e di quelle apprese dall'attualità, se vuoi, potrai sviluppare il tuo elaborato riflettendo:

- sul significato di «*progresso*», di «*civiltà*» e sulle reciproche interazioni;
- sul significato da attribuire a «*progresso materiale*» ed a «*progresso morale e civile*»;
- sulle ragioni e sulle cause che sono alla base della difficoltà di mettere in pratica «*precetti*» virtuosi;
- sulla forza e sulle conseguenze dell'«*emulazione*»;
- sul paradosso rappresentato dalla coesistenza del *livello civile della società* e della *devianza di (taluni) singoli* che ne fanno parte.

I tuoi commenti personali potranno certamente conferire più originalità e maggior completezza all'elaborato. Infine, se lo ritieni, potrai concludere lo svolgimento con l'esemplificazione di uno o più casi, appresi dalla cronaca, in cui il *paradosso civiltà/devianza* si rende particolarmente evidente e aggiungere una tua personale riflessione critica.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Proposta C2

«La nostra cultura è arrivata a un punto in cui ogni antica forma di saggezza riguardo al modo di nutrirsi sembra svanita, rimpiazzata da incertezze e ansie di vario genere. La più naturale delle attività umane, scegliere cosa mangiare, è diventata in qualche modo un'impresa che richiede un notevole aiuto da parte degli esperti. Come siamo arrivati a questo punto? Perché abbiamo bisogno di un'inchiesta giornalistica per sapere da dove arriva ciò che mangiamo e del dietologo per decidere cosa ordinare al ristorante?»

M. POLLAN, *Il dilemma dell'onnivoro*, Adelphi, Milano, 2008

La questione della qualità dei cibi che mangiamo, il problema degli OGM, il dilagare di diete di ogni tipo, il progressivo diffondersi di disturbi dell'alimentazione soprattutto tra i giovani non riguardano solo la cultura e la società americane, cui Pollan fa riferimento nel suo libro. Il candidato rifletta criticamente sulle domande contenute nel brano esponendo le sue motivate considerazioni al riguardo.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 5 ore. È consentito l'uso del dizionario italiano.

Simulazione Seconda Prova svolta il 09/05/2023

Simulazione Zanichelli 2023

SIMULAZIONE ZANICHELLI 2023

DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO

PER IL LICEO SCIENTIFICO

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

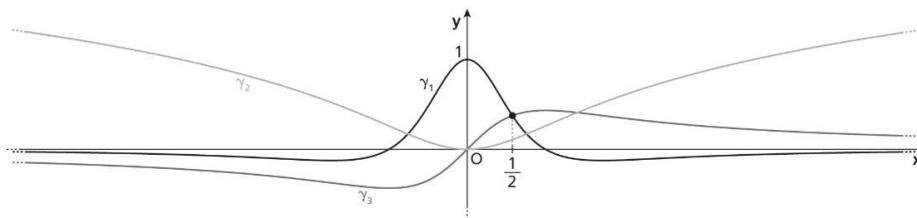
Problema 1

Considera la funzione $f(x) = \frac{ax}{4x^2+b}$, con a e b parametri reali non nulli. Siano inoltre

$$g(x) = f'(x), \quad h(x) = \int_0^x f(t) dt,$$

rispettivamente la funzione derivata prima e la funzione integrale relativa a $f(x)$.

Nella figura sono rappresentati i grafici delle tre funzioni in uno stesso riferimento cartesiano Oxy .

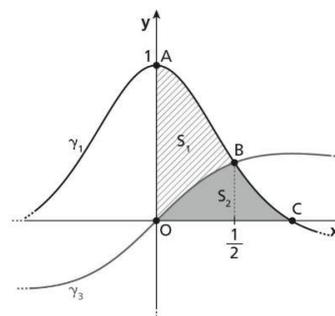


1. Associa ciascuna funzione al rispettivo grafico esplicitando dettagliatamente le motivazioni. Usa i dati in figura per determinare i valori delle costanti a e b .
2. Nel punto 1 hai verificato che $a = 3$ e $b = 3$. Considera le funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$ per questi valori dei parametri a e b . Ricava esplicitamente le espressioni delle funzioni $f(x)$, $g(x)$ e $h(x)$. Determina i punti di massimo e minimo relativi delle tre funzioni. Inoltre, trova i punti di flesso delle funzioni $f(x)$ e $h(x)$.
3. Calcola i limiti $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{h(x)}{x^2}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{h(x)}{\ln x}$.

4. Detti A e C i punti di intersezione della curva γ_1 con l'asse y e con l'asse x , rispettivamente, e B il punto di intersezione delle curve γ_1 e γ_3 , siano S_1 la regione piana OAB e S_2 la regione piana OBC rappresentate in figura.

Calcola il rapporto fra l'area di S_1 e quella di S_2 .

Esplicita le eventuali considerazioni teoriche relative alle funzioni coinvolte che permettono di semplificare il calcolo.



Problema 2

La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano

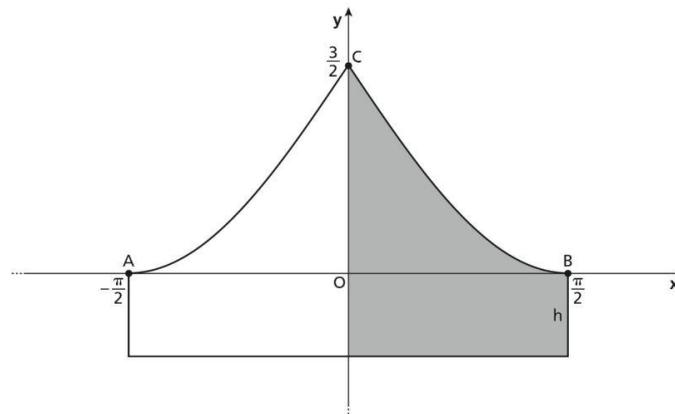
$$N(t) = N(t_0)e^{(k-\frac{1}{2})(t-t_0)}, \quad \text{per } t \geq t_0,$$

dove t_0 indica l'istante iniziale dell'osservazione e t il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e $N(t)$ è il numero di esemplari dello stormo all'istante t . La costante k rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante $\frac{1}{2}$ è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante k .
2. Dopo aver verificato che $k = 0,2982$, scrivi l'espressione analitica della funzione $N(t)$, sapendo che l'ornitologo all'istante $t_0 = 0$ mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione $N(t)$.
Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.
Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza h , coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro a , affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:

$$y = a \cos x, \quad y = a(1 - |x|), \quad y = a(1 - \sin|x|).$$

- Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto 3 che ben rappresenta il profilo del tetto è $y = \frac{3}{2}(1 - \sin|x|)$, per $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.
- Determina per quale valore dell'altezza h del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è $\frac{\pi-2}{\pi}$.

QUESITI

- Determina l'espressione analitica della funzione $y = f(x)$ sapendo che $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$ e che la retta di equazione $y = 16x - 16$ è tangente al grafico della funzione $f(x)$ nel suo punto $P(1; 0)$. Trova gli eventuali asintoti della funzione $y = f(x)$.

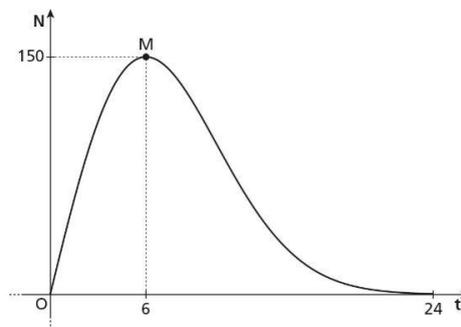
- Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura.

Il tempo t è espresso in ore, mentre il numero N in migliaia di accessi.

Determina per quali valori dei parametri reali e positivi a e b , la funzione

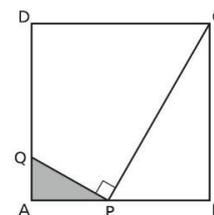
$$N(t) = at e^{-bt^2}, \quad \text{con } t \in [0; 24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi dopo 24 ore da quando il sito è stato lanciato.



- Considera un quadrato $ABCD$ di lato 1. Sia P un punto del lato AB e sia Q l'intersezione tra il lato AD e la perpendicolare in P al segmento PC .

Determina $x = \overline{AP}$ in modo che l'area S del triangolo APQ sia massima e ricava S_{\max} . Determina $x = \overline{AP}$ in modo che il volume V del cono ottenuto per rotazione del triangolo APQ intorno al cateto AP sia massimo e ricava V_{\max} .



- Considera le funzioni

$$f(x) = ax(5 - 2x), \quad g(x) = x^2 \left(\frac{5}{2} - ax \right), \quad \text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}.$$

Determina per quale valore di a si ha $f(2) = g(2)$. Verifica che per questo valore di a i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

Considerando il valore di a determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo $[0; 2]$ sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori $c \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo $[0; 2]$ siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy per la coppia di funzioni $f(x)$ e $g(x)$. In caso affermativo, trova i valori $x \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

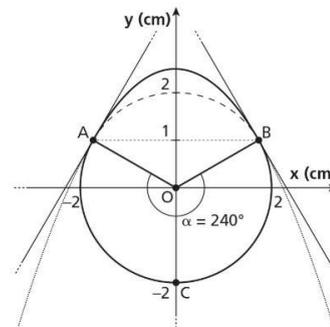
5. Nel sistema di riferimento cartesiano $Oxyz$ la retta r è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases}$$

Determina il punto P che appartiene alla retta r e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di riferimento. Ricava l'equazione del piano α passante per P e perpendicolare a r .

6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco ACB della circonferenza $x^2 + y^2 = 4$ e dall'arco di parabola AB .

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti A e B di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di 2,0 mm e che la densità dell'argento è $\rho_{Ag} = 10,49 \text{ g/cm}^3$.



7. Il grafico della funzione $y = \cos \frac{\pi x}{2}$ divide il quadrato Q di vertici $(0; 0)$, $(1; 0)$, $(1; 1)$ e $(0; 1)$ in due regioni R_1 e R_2 , con $\text{Area}(R_1) > \text{Area}(R_2)$. Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato Q calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione R_1 .

8. Determina per quali valori dei parametri a e b il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \quad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse y una retta tangente parallela alla retta di equazione $3x + 2y + 1 = 0$ e la funzione $f(x)$ è tale che $f''(x)$ è uguale a $f(x) + e^{-x}$.

Problema 2

La cinciallegra è un piccolo uccello dalla caratteristica colorazione giallo-verde molto diffuso in Europa e nel Nord Africa. Le cinciallegre vivono in stormi numerosi, adattandosi alle diverse tipologie di habitat. L'andamento della popolazione di uno stormo isolato di cinciallegre può essere descritto da un modello malthusiano

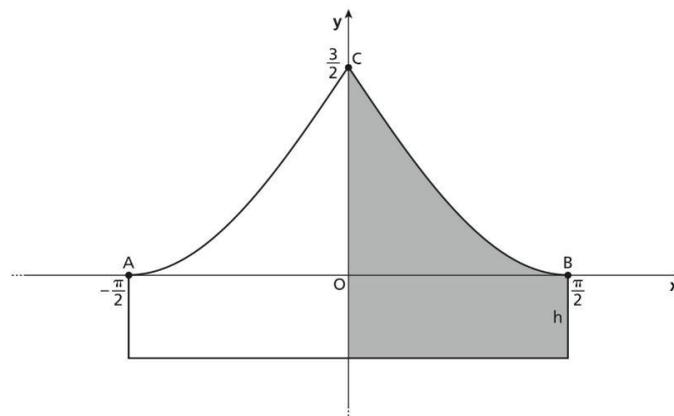
$$N(t) = N(t_0)e^{(k-\frac{1}{2})(t-t_0)}, \quad \text{per } t \geq t_0,$$

dove t_0 indica l'istante iniziale dell'osservazione e t il generico istante di tempo, entrambi espressi in mesi, e $N(t)$ è il numero di esemplari dello stormo all'istante t . La costante k rappresenta il tasso di natalità in un'annata riproduttiva, mentre la costante $\frac{1}{2}$ è il tasso di mortalità intrinseco della specie.

Un ornitologo sta studiando l'andamento di una popolazione isolata di cinciallegre e nota che la metà degli esemplari del gruppo sono femmine. Ogni femmina depone in media 10 uova nella stagione riproduttiva. L'84% delle uova deposte si schiude e di questi pulcini solo il 71% raggiunge i tre mesi d'età. Purtroppo, solo il 10% dei giovani esemplari sopravvive alla stagione invernale.

1. Usa le informazioni ricavate dall'ornitologo per calcolare la costante k .
2. Dopo aver verificato che $k = 0,2982$, scrivi l'espressione analitica della funzione $N(t)$, sapendo che l'ornitologo all'istante $t_0 = 0$ mesi conta 50 esemplari adulti nello stormo in esame. Studia e rappresenta graficamente la funzione $N(t)$.
 Dimostra che lo stormo di cinciallegre in esame è destinato all'estinzione in assenza di nuovi inserimenti o migrazioni.
 Calcola il tempo necessario affinché il gruppo si dimezzi e determina, in tale istante, il valore della velocità di variazione del numero di esemplari.

Per proteggere dai predatori le nidiate, l'ornitologo progetta delle casette in legno da distribuire sugli alberi. Ogni casetta è costituita da un cilindro di altezza h , coperto da un tetto impermeabilizzato, e ha il profilo mostrato in figura, in cui le misure sono riportate in decimetri.



3. Individua quale delle seguenti funzioni descrive il profilo del tetto e determina il valore del parametro a , affinché la funzione soddisfi le condizioni deducibili dal grafico:

$$y = a \cos x, \quad y = a(1 - |x|), \quad y = a(1 - \sin|x|).$$

- Per agevolare lo scolo dell'acqua piovana il culmine del tetto deve presentare un angolo acuto. Dopo aver verificato che la funzione al punto 3 che ben rappresenta il profilo del tetto è $y = \frac{3}{2}(1 - \sin|x|)$, per $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, dimostra che tale profilo soddisfa anche la richiesta relativa all'angolo al culmine del tetto.
- Determina per quale valore dell'altezza h del cilindro che si trova al di sotto del tetto della casetta, il rapporto tra l'area della sezione del tetto e l'area della sezione del cilindro è $\frac{\pi-2}{\pi}$.

QUESITI

- Determina l'espressione analitica della funzione $y = f(x)$ sapendo che $f''(x) = 2 - \frac{20}{x^3}$ e che la retta di equazione $y = 16x - 16$ è tangente al grafico della funzione $f(x)$ nel suo punto $P(1; 0)$. Trova gli eventuali asintoti della funzione $y = f(x)$.

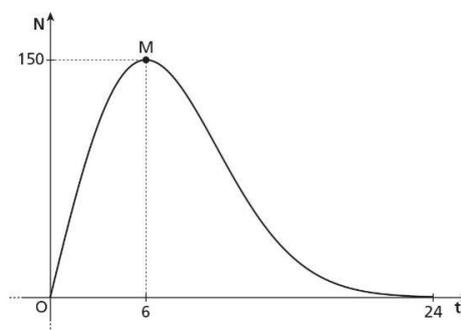
- Un negozio di abbigliamento ha aperto un nuovo sito di *ecommerce*. L'andamento del numero di accessi alla home page del sito nel giorno di lancio della piattaforma di *ecommerce* è modellizzato dal grafico in figura.

Il tempo t è espresso in ore, mentre il numero N in migliaia di accessi.

Determina per quali valori dei parametri reali e positivi a e b , la funzione

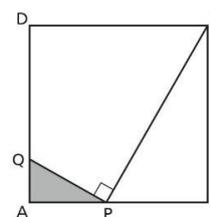
$$N(t) = at e^{-bt^2}, \quad \text{con } t \in [0; 24],$$

ha l'andamento in figura. Stima il numero di accessi dopo 24 ore da quando il sito è stato lanciato.



- Considera un quadrato $ABCD$ di lato 1. Sia P un punto del lato AB e sia Q l'intersezione tra il lato AD e la perpendicolare in P al segmento PC .

Determina $x = \overline{AP}$ in modo che l'area S del triangolo APQ sia massima e ricava S_{\max} . Determina $x = \overline{AP}$ in modo che il volume V del cono ottenuto per rotazione del triangolo APQ intorno al cateto AP sia massimo e ricava V_{\max} .



- Considera le funzioni

$$f(x) = ax(5 - 2x), \quad g(x) = x^2 \left(\frac{5}{2} - ax \right), \quad \text{con } a \in \mathbb{R} - \{0\}.$$

Determina per quale valore di a si ha $f(2) = g(2)$. Verifica che per questo valore di a i grafici delle due funzioni hanno tre punti in comune.

Considerando il valore di a determinato in precedenza, stabilisci se nell'intervallo $[0; 2]$ sia applicabile il teorema di Lagrange alle due funzioni. In caso affermativo, determina per entrambe le funzioni i valori $c \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

Stabilisci, inoltre, se nell'intervallo $[0; 2]$ siano soddisfatte le ipotesi del teorema di Cauchy per la coppia di funzioni $f(x)$ e $g(x)$. In caso affermativo, trova i valori $x \in]0; 2[$ per cui è verificata la tesi.

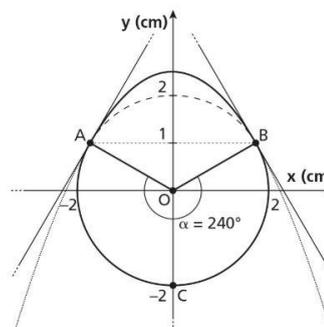
5. Nel sistema di riferimento cartesiano $Oxyz$ la retta r è definita dal seguente sistema di equazioni parametriche

$$r: \begin{cases} x = 2t + 2 \\ y = t - 1 \\ z = t + 1 \end{cases}$$

Determina il punto P che appartiene alla retta r e che si trova alla distanza minima dall'origine del sistema di riferimento. Ricava l'equazione del piano α passante per P e perpendicolare a r .

6. Una gioielliera realizza un medaglione d'argento il cui profilo, rappresentato in figura, è delimitato dall'arco ACB della circonferenza $x^2 + y^2 = 4$ e dall'arco di parabola AB .

Determina l'equazione della parabola sapendo che è tangente alla circonferenza nei punti A e B di ordinata 1 e scrivi le equazioni delle rette tangenti alle curve nei due punti comuni. Stima la massa del medaglione, sapendo che il suo spessore uniforme è di 2,0 mm e che la densità dell'argento è $\rho_{Ag} = 10,49 \text{ g/cm}^3$.



7. Il grafico della funzione $y = \cos \frac{\pi x}{2}$ divide il quadrato Q di vertici $(0; 0)$, $(1; 0)$, $(1; 1)$ e $(0; 1)$ in due regioni R_1 e R_2 , con $\text{Area}(R_1) > \text{Area}(R_2)$. Scelti a caso, uno dopo l'altro, tre punti interni al quadrato Q calcola la probabilità che solo l'ultimo punto appartenga alla regione R_1 .

8. Determina per quali valori dei parametri a e b il grafico della funzione

$$f(x) = (ax + b)e^{-x}, \quad \text{con } a, b \in \mathbb{R} - \{0\}$$

presenta nel suo punto d'intersezione con l'asse y una retta tangente parallela alla retta di equazione $3x + 2y + 1 = 0$ e la funzione $f(x)$ è tale che $f''(x)$ è uguale a $f(x) + e^{-x}$.

**Il Consiglio di Classe ha deliberato per effettuare una Simulazione di Orale
in data 30 Maggio 2023**