



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“VIA SILVESTRI 301”- ROMA

Esame di Stato conclusivo del corso di studi
di istruzione secondaria superiore

Classe Quinta sez. C Liceo Scientifico
opzione Scienze Applicate
con potenziamento Scienze motorie

Sede associata “ALESSANDRO VOLTA”

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Paola Vigoroso

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

A.S. 2021-2022

LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE CON POTENZIAMENTO SCIENZE MOTORIE

CLASSE 5° C

Materia	Nome e Cognome
Dirigente scolastico	Paola Vigoroso
Lingua e letteratura italiana	Loredana Mainiero
Lingua e cultura straniera	Matteo Vignali
Storia	Loredana Mainiero
Filosofia	Fiorella Ferranti
Disegno e storia dell'arte	Massimo Manieri
Matematica	Nadia Fraccaro
Fisica	Gianluca Fioravanti
Scienze naturali, chimica e biologia	Alessandra Posta
Informatica	Elio Bonaccorso
Religione Cattolica	Andrea Tornar
Scienze motorie	Claudio Dalla Pria

Il consiglio di classe della 5C

Il dirigente scolastico
Prof.ssa Paola Vigoroso

INDICE

PREMESSA	p.4
DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE	p.4
<i>Presentazione dell'Istituto</i>	
INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	
<i>Profilo in uscita dell'indirizzo</i>	p.5
<i>Progetto di potenziamento delle Scienze Motorie</i>	p.7
<i>Quadro orario settimanale</i>	p.8
DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE	
<i>Composizione consiglio di classe</i>	p.9
<i>Continuità dei docenti nel triennio</i>	p.9
<i>Composizione e storia della classe</i>	p.10
<i>Frequenza e partecipazione</i>	p.10
<i>Andamento e profitto</i>	p.11
INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	p.11
INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	
<i>Metodologie e strategie didattiche</i>	p.11
<i>Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi – Tempi del percorso Formativo</i>	p.12
<i>Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL)</i>	p. 13
<i>Attività e progetti attinenti a “Educazione civica”</i>	p. 16
<i>Attività di recupero e potenziamento</i>	p. 17
INDICAZIONI SU DISCIPLINE	
<i>Schede informative su singole discipline</i>	p.17
SIMULAZIONI PRIMA E SECONDA PROVA SCRITTA	p.40
VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	
<i>Criteri di valutazione</i>	p.61
<i>Criteri per la valutazione della condotta</i>	p.61
<i>Criteri per l'attribuzione dei crediti scolastici</i>	p.62
<i>Griglia di valutazione colloquio d'esame</i>	p.63

PREMESSA

Il documento del Consiglio di Classe, previsto nell'attuale forma dell'Esame di Stato finale, ha le seguenti finalità:

- Fornire a ciascuno studente una documentazione degli studi compiuti con la definizione degli obiettivi di ciascuna area disciplinare, dei contenuti e dei risultati raggiunti dalla classe.
- Presentare al Presidente, ai membri della Commissione d'Esame e alle famiglie il lavoro svolto dagli insegnanti e dagli studenti durante il corso di studi.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

Presentazione dell' Istituto

L'Istituto Volta - Ceccherelli, nell' A.S. 2014/2015 è stato accorpato al liceo scientifico Marcello Malpighi ed è diventato l'Istituto di Istruzione Superiore Via Silvestri 301, ed ha i seguenti indirizzi di studio:

- ☐ Liceo scientifico tradizionale (sezione associata Malpighi)
- ☐ Istituto Tecnico Industriale per l'Elettronica e Elettrotecnica, con articolazione Eletttronica (sezione associata Volta)
- ☐ Istituto Amministrazione finanza e marketing (sezione associata Ceccherelli)
- ☐ Istituto Costruzioni Ambiente e Territorio (sezione associata Ceccherelli)
- ☐ Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate (sezione associata Volta; già Scientifico Tecnologico dall'a.s.2003-2004, dal 1 settembre 2010 LS-OSA)
- ☐ Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate, con potenziamento Scienze Motorie (sezione associata Volta)

Nella sezione associata Volta vi sono in organico 17 classi, di cui 8 nell'Istituto Tecnico per l'Elettronica e Elettrotecnica, 6 nel Liceo scientifico opzione Scienze Applicate, e 3 nel Liceo opzione Scienze Applicate con potenziamento in Scienze Motorie.

L'Istituzione, nell'ambito dell'Autonomia, offre una serie di strutture e di servizi, al fine di compensare le carenze del territorio, che risulta non particolarmente attrezzato, intendendo fornire quegli stimoli che arricchiscono la crescita formativa, che garantiscono processi di promozione alla socialità, che prevengono il disagio giovanile, che promuovono lo sviluppo delle potenzialità del singolo attraverso progetti orientati in tal senso.

Si propongono attività motorie, fisiche e sportive, in continuità fra scuole medie, fra classi del biennio e del triennio, interventi didattici integrativi finalizzati al recupero delle conoscenze, interventi di conoscenza del mondo del lavoro e della prosecuzione degli studi, progetti finalizzati al recupero della dispersione scolastica, corsi professionalizzanti sull'utilizzo di nuove tecnologie.

La programmazione basata su attività finalizzate a tali scopi e modellata su standard formativi, consente di valutare i livelli di competenza raggiunti mediante l'esplicitazione degli obiettivi minimi per disciplina e i criteri di valutazione allo scopo di:

- Rendere trasparente e omogenea la valutazione
- Favorire la comunicazione alle famiglie sugli obiettivi della scuola
- Promuovere l'autovalutazione da parte degli studenti

Il monitoraggio dei livelli di partenza e intermedi, gli interventi integrativi anche individualizzati, sono orientati al successo formativo.

L'Offerta Formativa è quindi volta al raggiungimento di un profilo qualificato, allo sviluppo delle potenzialità, all'inserimento propositivo, consapevole e responsabile nella società.

Anche i progetti presentati e le attività già avviate nel corso degli anni precedenti sono ispirati a questa duplice esigenza nel sociale e nel campo scientifico.

La struttura organizzativa in cinque giorni alla settimana con il sabato libero viene incontro alle esigenze delle famiglie e degli studenti, come è emerso da un sondaggio effettuato negli anni precedenti.

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

I contenuti di alcune discipline sono finalizzati a dare spazio ad un processo che prepari lo studente secondo un profilo professionale qualificato e nel contempo lo responsabilizzi come cittadino e lo stimoli verso un inserimento consapevole nella società.

“I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali” (art.2 comma 2 del DPR. n.89 del 15 marzo 2010).

Nello specifico il profilo del **Liceo Scientifico, opzione delle Scienze Applicate**, è così definito dal DPR 89/2010 art. 8 comma 1, riordino dei licei:

"Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse

forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale".

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

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

DISCIPLINE	ORE SETTIMANALI				
	1	2	3	4	5
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	3	4	5	5	5
Disegno e storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
TOTALE ORE SETTIMANALI	27	27	30	30	30

Quadro orario settimanale

Progetto di potenziamento delle Scienze Motorie

Dall'anno scolastico 2015/16 è attivo presso il **Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate del plesso Volta un progetto di potenziamento delle Scienze Motorie** avente un quadro orario modificato, la cui finalità è stata mirata all'acquisizione del metodo di indagine e di applicazione proprio delle Scienze motorie e sportive.

L'indirizzo specifico della sezione, inoltre, prevede il **potenziamento dell'insegnamento di Scienze motorie e sportive**, sia in relazione alla pratica sportiva che allo studio di tematiche culturali e scientifiche legate allo sport: medicina dello sport, psicologia dello sport e dell'apprendimento, tecnica e metodologia dello sport, teoria dell'allenamento, diritto sportivo, etica dello sport, marketing e comunicazione di un'organizzazione sportiva.

La finalità è quella far acquisire agli studenti il metodo di indagine e di applicazione proprio delle Scienze motorie e sportive, secondo cui il corpo ed il movimento nelle sue diverse espressioni sportive si pongono al crocevia dello studio delle scienze matematiche, informatiche, fisiche e naturali attraverso l'esperienza vissuta, l'approfondimento delle varie tematiche legate alla motricità e a più discipline sportive individuali e di squadra all'interno di un quadro culturale transdisciplinare.

Il corpo ed il movimento nelle sue diverse espressioni sportive si pone al crocevia dello studio delle scienze matematiche, informatiche, fisiche e naturali attraverso l'esperienza vissuta,

l'approfondimento delle varie tematiche legate alla motricità e a più discipline sportive individuali e di squadra all'interno di un quadro culturale transdisciplinare.

Il corpo favorisce in particolare, l'acquisizione diretta delle conoscenze e delle metodologie delle scienze applicate, guida lo studente a consolidare e sviluppare le conoscenze e le abilità motorie e sportive ed a maturare le competenze necessarie per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, l'attività motoria e sportiva e la cultura propria dello sport, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative.

Si riporta di seguito il **quadro orario settimanale modificato per il Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con potenziamento motorio:**

Materie di studio	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Lingua e letteratura italiana	3	3	3	4	4
Lingua e cultura straniera	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	2	3	2	2	2
Informatica	2	2	2	2	2
Filosofia	-	-	2	2	2
Matematica	4	4	4	4	4
Fisica	2	2	2	2	3
Scienze Naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)	2	2	3	4	5
Disegno e Storia dell'Arte	2	1	2	2	2
Scienze motorie e sportive	6	6	6	4	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	27	27	30	30	30

DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

Composizione consiglio di classe

Il consiglio della classe 5 C è composto dai seguenti docenti: Elio Bonaccorso (Informatica), Claudio Dalla Pria (Scienze motorie e sportive), Fiorella Ferranti (Filosofia), Gianluca Fioravanti (Fisica), Nadia Fraccaro (Matematica), Massimo Manieri (Disegno e storia dell'arte), Loredana Mainiero (Lingua e letteratura italiana e Storia), Alessandra Posta (Scienze naturali, chimica e biologia), Andrea Tornar (Religione Cattolica), Matteo Vignali (Lingua e letteratura inglese).

Per quanto riguarda il corpo docente, è stato possibile, nel corso del triennio, assicurare continuità didattica nelle discipline dell'area umanistica (Storia, Lingua e Letteratura italiana, Lingua e cultura straniera) e nelle discipline dell'area scientifica (Matematica, Fisica, Scienze Naturali). Non c'è stata, invece, la necessaria continuità nelle discipline Filosofia, Informatica, Disegno e Storia dell'arte e Scienze Motorie e Sportive. Quattro studenti si sono avvalsi dell'insegnamento della Religione cattolica per l'a.s. 2021-2022.

Continuità docenti nel triennio

Disciplina	Terza classe	Quarta classe	Quinta classe
Religione	X	X	X
Lingua e letteratura italiana	X	X	X
Storia	X	X	X
Lingua e letteratura inglese	X	X	X
Filosofia			X
Disegno e storia dell'arte			X
Informatica			X
Matematica	X	X	X
Fisica	X	X	X
Scienze naturali, chimica e biologia	X	X	X
Scienze motorie			X

Composizione e storia classe

La classe è composta da 22 studenti, 15 maschi e 7 femmine. La maggioranza degli studenti risulta iscritta dal primo anno anche se il gruppo ha subito delle variazioni numeriche dovute a nuovi inserimenti (cinque in seconda, cinque il terzo anno, uno il quarto anno) e a ritiri per problematiche personali e a non ammissione alla classe successiva.

Nella tabella segue un prospetto riassuntivo dell'evoluzione del gruppo classe nell'ultimo triennio:

Anno scolastico	n. Iscritti	n. Inserimenti	n. Trasferimenti	n. Ammessi alla classe successiva
2019/2020	27	5	4	24
2020/2021	23	1	0	22
2021/2022	22	0	0	

Frequenza e partecipazione

La frequenza alle lezioni è stata caratterizzata da una buona continuità soltanto per un ristretto numero di studenti, mentre la maggior parte degli alunni ha fatto ricorso ad assenze programmate e in gruppo allo scopo di evitare compiti ed interrogazioni.

Si riscontrano tre casi di alunni con il numero di assenze al limite del massimo consentito, solo uno giustificato da motivazioni di lavoro.

Buona parte della classe ha dimostrato un sufficiente interesse per le proposte didattiche, disponibilità all'ascolto e alla partecipazione, non sempre supportati da un metodo di studio e impegno adeguati.

Gli obiettivi relativi ai contenuti disciplinari programmati sono stati raggiunti dalla totalità della classe solo in alcune materie, mentre permangono numerose carenze nelle materie di indirizzo (matematica e scienze).

Nella sua articolazione interna la classe si colloca su un livello più che sufficiente. Si evidenzia la presenza di alcuni studenti che sono distinti per buona motivazione, ottime capacità, costanza nello studio e serietà nell'arco dell'intero quinquennio.

A differenza dello scorso a.s. 2020-2021, in cui, a causa della difficile situazione epidemiologica, la didattica fu svolta per la maggior parte in DDI, quest'anno è stato possibile attuare durante l'intero anno la didattica in presenza, fatta eccezione per singoli alunni che, per contatti stretti o per positività, hanno seguito le lezioni a distanza per brevi intervalli di tempo.

Andamento e profitto

Nel corso del corrente scolastico, attraverso la proposta formativa, in coerenza con le finalità definite nel PTOF d'Istituto, gli studenti della classe 5 C hanno raggiunto, globalmente, in maniera discreta gli obiettivi didattici e socio-relazionali stabiliti nelle materie afferenti all'area umanistica e più che sufficiente in quelle dell'area scientifica.

In merito all'aspetto disciplinare, alla partecipazione al lavoro in classe e agli impegni a casa, una ristretta parte degli studenti ha mostrato un atteggiamento serio e costruttivo, un impegno adeguato, ottenendo buoni risultati. La maggior parte degli studenti ha però acquisito una essenziale padronanza dei concetti fondamentali delle materie di studio, ottenendo risultati mediamente sufficienti. Infine un piccolo gruppo di studenti non sempre ha risposto alle richieste di tutti i docenti, sia per scarso impegno e per carenze non colmate, sia per scarsa attitudine verso alcune discipline, soprattutto quelle dell'area scientifica.

INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Per tutti gli studenti della classe si sono messe in atto delle strategie favorevoli la strutturazione di una condizione di serena partecipazione alla vita scolastica, avendo come obiettivo primario quello del contrasto alla dispersione. Due studenti della classe sono certificati come DSA e uno studente è BES, pertanto il Consiglio di Classe ha definito il piano didattico personalizzato (Pdp) in cui sono state previste delle misure compensative quali: la programmazione delle verifiche orali, la compensazione con prove orali di compiti scritti, uso di mediatori didattici durante le prove scritte e orali. Non si è reso necessario adottare riduzioni o semplificazioni dei contenuti di studio, né misure dispensative.

INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

In questa sezione vengono descritte genericamente le metodologie e le tecniche didattiche messe in atto nel corso dell'anno, sia nell'area scientifica che nell'area umanistica. L'obiettivo comune di tali strategie è quello di promuovere e sviluppare processi di apprendimento differenti e autonomi, per scoperta, per azione, per problemi, atti ad assicurare un'offerta formativa personalizzabile e a potenziare l'interesse e la motivazione negli studenti, al fine di costruire apprendimenti significativi e durevoli.

Metodologie e strategie didattiche

Le metodologie didattiche messe in atto sono state sia di tipo espositivo che operativo.

Nel metodo "espositivo" si è cercato di privilegiare la tipologia di tipo interrogativo, in cui durante

la spiegazione l'insegnante pone delle domande per avere un feedback di quanto appreso dagli studenti, e quelle di tipo partecipativo, in cui ad una fase di ascolto, passiva, si alterna una fase attiva di intervento degli studenti e a cui generalmente segue una esercitazione o altre attività comuni.

Per le materie scientifiche sono stati privilegiati metodi di tipo operativo che si propongono di mettere al centro del percorso formativo coloro che apprendono, attraverso la loro diretta partecipazione. Il presupposto concettuale che sta alla base di tali metodi è il "learning by doing".

Il metodo operativo si svolge prevalentemente attraverso tecniche di didattica laboratoriale e può essere di tipo "investigativo" e/o "euristico partecipativo". In entrambi i casi gli elementi caratterizzanti possono essere così sintetizzati:

- Identificazione dei problemi da risolvere
- Formulazione delle ipotesi di intervento e loro applicazione
- Valutazione dei cambiamenti intervenuti e dei metodi applicati
- Approfondimento e diffusione delle applicazioni con valutazione positiva

Sia nell'area scientifica che in quella umanistica i docenti hanno cercato di pianificare percorsi comunicativi facilitanti e capaci di creare un clima affettivo-relazionale che sostenesse la motivazione e la partecipazione attiva dei ragazzi; inoltre al fine di stimolare e coinvolgere al massimo gli alunni sono stati posti spesso "domande efficaci" e "problemi sfidanti" anche al fine di instaurare una buona relazione con la classe.

Le tecniche attive maggiormente utilizzate sono state sia di tipo classico: come esercitazioni e dimostrazioni, sia di tipo simulativo: compiti autentici, dibattiti, e tecniche di produzione cooperativa (brainstorming e cooperative learning).

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

Le attività didattiche sono state svolte principalmente in un'aula, dove è stato possibile utilizzare la LIM in dotazione, in palestra e, qualche volta, in laboratorio.

Durante l'anno scolastico, diviso in due quadrimestri, sono state svolte, per ogni disciplina, verifiche orali e scritte, prove strutturate a risposta aperta e a risposta multipla, discussioni guidate, analisi del testo letterario ed elaborati di tipo argomentativo.

Per la valutazione delle conoscenze, delle competenze e delle capacità si è fatto riferimento agli indicatori e ai descrittori della tabella di valutazione adottata collegialmente dall'Istituto e inserita nel PTOF della scuola.

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL)

Il potenziamento dell'offerta formativa in alternanza scuola lavoro trova puntuale riscontro nella legge 13 luglio 2015, n.107, recante *“Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti”*, che ha inserito organicamente questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado, come parte integrante dei percorsi di istruzione. Rispetto al corso di studi prescelto, la legge 107/2015 stabilisce un monte ore obbligatorio per attivare le esperienze di alternanza che dall'anno scolastico 2015/16 coinvolge, a partire dalle classi terze, tutti gli studenti del secondo ciclo di istruzione.

Questa metodologia didattica, che le istituzioni scolastiche hanno il compito di attivare, si innesta all'interno del curriculum scolastico e diventa componente strutturale della formazione *“al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti”*.

I contenuti della Legge 107/15

La Legge 107/15 stanziava **100 milioni di euro all'anno** per l'alternanza a decorrere dal 2016, ma **non apporta sostanziali** modifiche di carattere ordinamentale alla normativa di settore. Si prefigge i seguenti obiettivi:

- Far acquisire, agli studenti, le **competenze applicative** richieste dalle imprese della filiera di riferimento
- Stipulare accordi con i soggetti esterni che devono tenere conto di due cose in particolare: le **vocazioni degli studenti** e le **richieste del mercato del lavoro**.

La legge 145 del 30/12/2018 art. 57 stabilisce la nuova denominazione del percorso formativo che da A-S/L si definisce PCTO, **“Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento”** e riduce di oltre il 50 % il monte orario triennale previsto.

Tali competenze sono:

- imparare ad imparare,
- progettare,
- comunicare,
- collaborare e partecipare,
- agire in modo autonomo e responsabile,
- risolvere problemi,
- individuare collegamenti e relazioni,
- acquisire ed interpretare l'informazione.

In coerenza con il quadro normativo, l'IIS “Via Silvestri,301” ha attivato una serie di iniziative (nomina di una Figura strumentale per i PCTO, nomina di Tutor per ciascuna classe coinvolta, sti-

pula di Convenzioni con Enti formatori accreditati presso il Miur, messa a punto di una modulistica di registrazione, valutazione, rendicontazione), al fine di rendere operative le indicazioni di legge.

Il gruppo classe ha effettuato un gran numero di ore nell'ambito dei percorsi di alternanza. Poiché molte attività si sono svolte durante il quarto anno, gli alunni hanno sviluppato percorsi, prevalentemente, su piattaforme on-line.

Gli ambiti di intervento che hanno riguardato tutto il gruppo classe sono stati sostanzialmente tre: Impresa in azione, corsi on-line sulla piattaforma "Educazione Digitale" e corso di educazione al soccorso.

Impresa in azione

Impresa in azione è un programma di educazione imprenditoriale per studenti del triennio, riconosciuto come forma di PCTO dal MIUR che offre un'esperienza professionalizzante a stretto contatto con le aziende ed il mondo esterno alla scuola.

Il corso è organizzato attraverso incontri con un tutor e piattaforma on-line che hanno la funzione di seguire i ragazzi nella realizzazione della loro impresa, dal concept al suo lancio. Ogni studente svolge una mansione ben definita all'interno della società costituita e lo scopo finale è la realizzazione di un prodotto da immettere sul mercato.

Ore totali: 10

Educazione al soccorso

Gli studenti sono stati formati sulle tecniche di **soccorso** e hanno acquisito abilità legate all'uso di tecniche e strumenti del primo intervento e della gestione delle emergenze in situazioni di calamità. Le competenze ottenute ricadono nell'ambito della prevenzione, della salvaguardia della persona, del paesaggio e dell'educazione alla salute. Il progetto ha promosso anche una sensibilità ai principali temi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite

Obiettivo 3: Buona salute e benessere per le persone;

Obiettivo 4: Educazione paritaria e di qualità;

Obiettivo 8: Lavoro dignitoso e crescita economica;

Obiettivo 13: I cambiamenti del clima;

Obiettivo 14: Vita sott'acqua;

Obiettivo 15: Vita sulla terra.

La durata del corso è stata di 20 ore: 12 ore teoriche SINCRONE, 8 ore pratica in ASINCRONE

Il corso ha permesso ad alcuni alunni di ottenere il brevetto di bagnino di salvataggio.

Corsi su piattaforma on-line “Educazione Digitale”

#YouthEmpowered: Il progetto, promosso da Coca-Cola HBC Italia, prevede un portale di e-learning che permette di accedere a moduli di formazione di Life e Business Skill, con consigli e attività interattive per comprendere al meglio i propri punti di forza e debolezza, imparando a svilupparli e a comunicarli in modo efficace, ad esempio durante un colloquio di lavoro.

Durata: 25 ore

Sportello energia

Sportello Energia, promosso da Leroy Merlin in collaborazione con il Politecnico di Torino, insegna la natura ed il valore dell'energia, una risorsa da intendere sempre di più in un'ottica solidale, condivisa e socialmente responsabile. Il percorso si articola in 13 lezioni in e-learning, con relativi test di verifica, e un project-work finale che consente alla classe di collaborare ad un'analisi sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico, al fine di promuovere la lotta allo spreco.

Durata: 35 ore

Alcuni studenti hanno svolto percorsi individuali in base alle loro attitudini sportive o ai loro interessi personali.

In allegato al documento si riporta Il “Registro individuale” che contiene il dettaglio delle attività svolte da ciascuno studente.

Formazione sicurezza

I percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) prevedono obbligatoriamente una formazione generale in materia di “Salute e Sicurezza sui luoghi di Lavoro” ai sensi del D. Lgs n. 81/08 s.m.i. Il MIUR in collaborazione con l'INAIL ha realizzato uno specifico percorso formativo da seguire in modalità eLearning, dal titolo *“Studiare il lavoro”- La tutela della salute e della sicurezza per gli studenti lavoratori in Alternanza Scuola Lavoro. Formazione al Futuro.*

Il corso è composto da 7 moduli con test intermedi; ci saranno lezioni multimediali, esercitazioni, video, giochi interattivi e un test di valutazione finale.

Alla fine ognuno avrà un **credito formativo permanente, valido per tutta la vita e in qualunque ambito lavorativo.**

Tutti gli studenti hanno svolto il corso sulla sicurezza del MIUR in modalità on-line.

Educazione civica

In ottemperanza alla legge 92 del 20 agosto 2019 che ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento trasversale dell'educazione civica nel primo e secondo ciclo d'istruzione, a cui devono essere dedicate almeno 33 ore annue, si indicano di seguito le discipline coinvolte, i contenuti, gli obiettivi specifici di apprendimento e i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale della materia. Si veda anche l'apposita sezione del PTOF, aggiornata durante l' a.s. 2020/2021.

Di seguito il riassunto degli interventi effettuati :

Ambito Costituzione e legalità

Materia	U.d.a.	Ore
Italiano e storia	L'ordinamento della Repubblica italiana. Le istituzioni dell'Unione Europea e gli organismi internazionali	7
Scienze	Parità di genere: • Gli obiettivi dell'agenda 2030 • Le discipline STEM	5
Filosofia	Caratteri e tipologia delle costituzioni	3
Inglese	La lotta per il diritto di voto (e altri diritti) delle donne in Italia e in Inghilterra: dal movimento delle Suffragette all'art. 3 della Costituzione italiana e la sua applicazione	5
Scienze motorie	Il Fair Play -Lo sport inteso come strumento Educativo Sociale	2

Ambito sviluppo sostenibile

Materia	U.d.a.	Ore
Matematica	Obiettivo 5 agenda 2030: parità di genere- matematica è donna?	4
Arte	D. Lgs. 42/04 in attuazione dell'art. 9 della Costituzione Italiana: Beni Culturali: caratteri generali ed attuazione del regolamento legislativo.	3
Informatica	Ciclo dei rifiuti RAEE	4
Fisica	Radioattività e rifiuto radioattivi	3

Attività di recupero e potenziamento

Le attività di recupero costituiscono parte ordinaria e permanente del piano dell'offerta formativa che l'istituzione scolastica predispone annualmente.

Interventi di recupero sono stati pertanto programmati ed attuati dal consiglio di classe sulla base di criteri didattico - metodologici definiti dal collegio docenti e delle indicazioni organizzative approvate dal Consiglio di Istituto.

In particolare, nel corso del corrente anno scolastico, sono stati attivati dei corsi pomeridiani di matematica, per un monte di 10 ore, per gli alunni che avevano riportato una valutazione negativa al termine degli scrutini intermedi.

Al termine di queste attività, sono state effettuate delle verifiche volte ad accettare l'avvenuto recupero, del cui risultato è stata data comunicazione puntuale alle famiglie.

INDICAZIONI SU DISCIPLINE

Schede informative su singole discipline

In questa sezione sono riportati i nuclei tematici, i materiali didattici e i testi utilizzati dalle singole discipline nel corso dello svolgimento dei programmi.

Per quanto concerne invece le metodologie didattiche impiegate si è già spiegato, in una sezione precedente (indicazioni generali sull'attività didattica) quelle che sono state prevalentemente utilizzate.

Si riportano di seguito i programmi dei singoli corsi:

Istituto di Istruzione Superiore
“I.I.S. VIA SILVESTRI 301”
00164 ROMA – Via Silvestri, 301



Prof. Massimo Manieri

PROGRAMMA DI STORIA DELL'ARTE – CLASSE 5°C

Testo di riferimento:

Itinerario nell'arte – Volume quinto - G. Cricco - Francesco Paolo Di Teodoro
Zanichelli Editore

Art Nouveau

- Presupposti dell'Art Nouveau
- Gustav Klimt
- I Fauves
- Matisse

Il Cubismo

- Picasso
- Georges Braque

Il Futurismo

- Filippo Tommaso Marinetti
- Umberto Boccioni
- Giacomo Balla

I Dada

- Marcel Duchamp

Il Surrealismo

- Joan Mirò
- Renè Manritte
- Salvador Dalì

Frida Kahlo

Metafisica

- Giorgio De Chirico
- Giorgio Moranti

Espressionismo

- Die Brücke
- Oscar Kokoschka
- Egon Schiele

Vassily Kandinsky

Paul Klee

Piet Mondrian e De Stijl

La Bauhaus

Mies Van de Rohe

Le Corbusier

Frank Lloyd Wright

Giorgio Moranti

Amedeo Modigliani

Lucio Fontana

Jackson Pollock

Pop Art

Prof. Massimo Manieri

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
A.S 2021/2022**

**LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE
CON POTENZIAMENTO DELLE SCIENZE MOTORIE**

Classe 5 C – Docente prof.ssa Alessandra Posta

CHIMICA ORGANICA

I composti organici

- Dalla teoria della forza vitale a Wohler
- Caratteristiche dell'atomo di carbonio
- L'ibridazione del carbonio
- Formule di struttura
- Isomeria: isomeri di struttura e stereoisomeri

Gli idrocarburi

- Idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani, ibridazione sp^3 , nomenclatura IUPAC, caratteristiche chimiche e fisiche, reazioni di sostituzione (alogenazione) e combustione
- Idrocarburi insaturi: alcheni ed alchini, ibridazione sp^2 ed sp , isomeri cis-trans, nomenclatura IUPAC, caratteristiche chimiche e fisiche, reazioni di addizione elettrofila, regola di Markovnikov
- Idrocarburi aromatici: caratteristiche, il benzene: teoria della risonanza e degli orbitali molecolari, formule di Kekulé, nomenclatura IUPAC, idrocarburi aromatici policiclici, reazione di sostituzione elettrofila aromatica

I derivati degli idrocarburi

- Alogenuri alchilici: nomenclatura e classificazione. Proprietà fisiche. Reazioni di sostituzione ($Sn2$ e $Sn1$) e di eliminazione
- I gruppi funzionali
- Alcoli e fenoli ed eteri: gruppo funzionale, reazioni caratteristiche, proprietà fisiche
- Esteri e saponi: reazioni di esterificazione, idrolisi e saponificazione
- Aldeidi e chetoni: gruppo funzionale e reazioni caratteristiche, saggio di Tollens
- Gli acidi carbossilici: gruppo funzionale, reazioni caratteristiche, proprietà fisiche
- Ammidi e ammine (cenni)
- I polimeri di addizione e condensazione
- Combustibili fossili e inquinamento

BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE

Le biomolecole

- I carboidrati: formule di proiezione di Fischer e di Haworth; monosaccaridi: glucosio, fruttosio e galattosio; disaccaridi: saccarosio, lattosio e maltosio; i polisaccaridi: amido, cellulosa, glicogeno. Saggio di Tollens e saggio di Fehling
- I lipidi: lipidi saponificabili: trigliceridi, fosfolipidi, glicolipidi; lipidi non saponificabili: gli steroidi, le vitamine liposolubili
- Gli amminoacidi e le proteine: amminoacidi: gruppi funzionali, chiralità, proprietà chimiche e fisiche; proteine: funzioni, legame peptidico, struttura primaria, secondaria, terziaria e

quaternaria. Emoglobina e mioglobina. Gli enzimi: energia d'attivazione, modello chiave serratura e dell'adattamento indotto. Allosterismo.

- Gli acidi nucleici: funzioni e struttura del DNA e dell'RNA, struttura dei nucleotidi.

Le biotecnologie

- Storia: biotecnologie tradizionali e moderne
- Metodologie: clonaggio e clonazione, enzimi di restrizione, i vettori plasmidici e clonaggio genico, PCR, elettroforesi su gel
- Principali applicazioni delle biotecnologie

SCIENZE DELLA TERRA

Struttura interna della Terra

- I metodi di indagine della struttura della Terra
- Crosta, mantello e nucleo

Il vulcanismo

- Origine e sviluppo di una attività vulcanica
- Eruzioni: classificazione dell'attività eruttiva, forma degli edifici, origine ed evoluzione dei magmi
- Distribuzione dei vulcani e relazione con la dinamica crostale
- Prevenzione del rischio vulcanico

Alla data del 12 Maggio devono ancora essere svolti i seguenti argomenti:

I fenomeni sismici

- Cos'è un terremoto
- Teoria del rimbalzo elastico
- Le onde sismiche: onde interne e di superficie
- Sismografi e sismogramma
- Come localizzare l'epicentro di un terremoto.
- Forza e intensità di un terremoto: scale sismiche (Richter e Mercalli);
- Distribuzione geografica dei terremoti
- Il rischio sismico

Calore interno della Terra

- Origine del calore interno: calore primordiale e radiogenico
- Gradiente geotermico: definizione di gradiente geotermico, grado geotermico, la geoterma
- Il flusso di calore
- Moti convettivi nel mantello

Il magnetismo terrestre

- Origine del campo magnetico terrestre
- Il paleomagnetismo
- Le inversioni di polarità

La tettonica delle placche

- Che cosa è una placca litosferica
- I margini delle placche: margini trasformati, margini divergenti e margini convergenti, fenomeni vulcanici e sismici associati
- Dalla teoria della deriva dei continenti alla teoria della tettonica delle placche

Libri di testo adottati e letture:

Zanichelli – Chimica organica, biochimica e biotecnologie – G. Valitutti, N. Taddei, G. Maga, M. Macario

Zanichelli – Il globo terrestre e la sua evoluzione – Edizione blu – Minerali e rocce – Vulcani e terremoti – Tettonica delle placche – Interazioni tra geosfere. - Elvidio Lupia Palmieri, Maurizio Parotto

Roma, 12-05-2022

il docente
prof.ssa Alessandra Posta

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale «Via Silvestri, 301, Roma» sezione associata «ALESSANDRO VOLTA»
Programma di ITALIANO Classe 5 ^C Indirizzo LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE, potenziamento sportivo Anno Scolastico 2021-2022

LIBRI DI TESTO:

-V.Jacomuzzi, G.Pagliero, S. Jacomuzzi, *Letteratura Istruzioni per l'uso*, Sei, Volumi G.Leopardi, 3a-3b
-Dante Alighieri, *La Divina Commedia*, a cura di S. Jacomuzzi, Sughera, Ioli, V. Jacomuzzi, ed. SEI.

☐ Giacomo Leopardi

-La vita

-Il pensiero e la poetica

-Lo Zibaldone di pensieri: lettura ed analisi di *La teoria del piacere*, [165-169], 12-13 luglio 1820;

-I *Canti*: la composizione e il titolo, la struttura e i contenuti; lettura, analisi e commento delle poesie:

L'Infinito, *Alla luna*, *A Silvia*, *La quiete dopo la tempesta*, *Il sabato del villaggio*, *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*, *A se stesso*

-Le *Operette morali*: il progetto e la composizione, un indice ragionato, i temi, la fortuna; lettura ed analisi di *Dialogo della Natura e di un Islandese*, e di *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

L'ETA' DEL REALISMO

☐ L'età del Realismo: le premesse e le ragioni culturali (scienza, filosofia, pittura, letteratura)

☐ Il Naturalismo: origine e significato del termine; Naturalismo e Positivismo; i temi; i manifesti del Naturalismo; Edmond e Jules Goncourt, *Prefazione a Germinie Lacertoux*

☐ Emile Zola: le opere: lettura della *Prefazione a Thérèse Raquin*; lettura della *Prefazione a La fortune des Rougon*; *L'Assommoir*; *Le roman expérimental*

☐ Il Verismo in Italia: che cos'è il verismo; Verismo e Naturalismo; temi e tecniche narrative; la triade verista

- Luigi Capuana: la vita, l'elaborazione della poetica verista, i romanzi: *Giacinta*, *Il Marchese di Roccaverdina*
- Giovanni Verga
 - La vita
 - Il pensiero e la poetica
 - I romanzi del periodo catanese, i romanzi del periodo fiorentino, i primi romanzi milanesi
 - L'elaborazione della poetica veristica; la novella *Nedda*
 - Le novelle di *Vita dei campi*: *Rosso Malpelo (lettura integrale)*, *Jeli il pastore*, *la Lupa*, *La Prefazione all'amante di Gramigna*
 - Le novelle di *Novelle rusticane*: *La roba*, *Libertà*
 - Il ciclo dei vinti: *I Malavoglia*: il titolo e la composizione, i personaggi, la trama, il tempo e lo spazio, la lingua e lo stile; letture di *la Prefazione*, *La "ricchezza" dei Malavoglia: la Provvidenza e la casa del nespolo* (cap.I), *Il finale del romanzo* (cap.XV); *Mastro don Gesualdo*: la trama, i personaggi e i temi, la lingua e lo stile; lettura di *La morte di Mastro don Gesualdo* (parte IV, cap.V); differenze tra i due romanzi
- La Scapigliatura: origine del termine e definizione, i temi, lo sperimentalismo degli scapigliati

L'ETA' DEL DECADENTISMO

- Tra Ottocento e Novecento: il quadro storico e culturale
- Gli elementi di crisi
- Il significato del termine "decadentismo"
- Temi e caratteristiche fondamentali del Decadentismo europeo
- Il Simbolismo
- Charles Baudelaire
 - La vita
 - I fiori del male*: le tematiche, le scelte linguistiche e stilistiche; lettura ed analisi delle poesie: *L'albatro*, *Corrispondenze*, *A una passante*
- Arthur Rimbaud, lettura ed analisi di "lettera del veggente"
- Il Decadentismo in Italia
- Giovanni Pascoli
 - La vita
 - Il pensiero e la poetica
 - Il Fanciullino*: la composizione, la struttura e i contenuti; lettura di *La poetica del fanciullino*, capitoli I, III, XI
 - Il mondo dei simboli
 - Myricae*: il titolo e la composizione, i contenuti, la lingua e lo stile; lettura ed analisi delle poesie: *Lavandare*, *X agosto*
 - I Canti di Castelvecchio*: i temi e i contenuti; lettura ed analisi delle poesie: *Il gelsomino notturno*, *La mia sera*
 - I Poemi conviviali: il titolo, la composizione, i contenuti
 - Pagine di critica letteraria: Il mito del "nido", di G. Barberi Squarotti
- Gabriele D'Annunzio
 - La vita
 - L'evoluzione letteraria di D'Annunzio: la fase verista, l'estetismo, la fase del superomismo, il D'Annunzio del *Notturmo*, la fase panica
 - La lingua e lo stile
 - Il Piacere*: la composizione e i contenuti; lettura ed analisi dei brani "L'esteta Andrea Sperelli" (I, 2), "Il culto dell'arte e la poetica dannunziana"
 - Gli altri romanzi: *L'innocente*, *Giovanni Episcopo*, *Il trionfo della morte*, *Le vergini delle rocce*, *Forse che*

- *si forse che no*; da *"Le vergini delle rocce"*, lettura ed analisi del brano *"Il programma del superuomo (I)*
 - Il teatro: *Francesca da Rimini*, *La figlia di Iorio*
 - Le *Laudi del cielo, del mare della terra, Alcione*: la composizione e la struttura, i contenuti e i temi, la lingua e lo stile; lettura ed analisi della poesia *La pioggia nel pineto*
 - Pagine critiche: Gianni Oliva, Andrea Sperelli, "in arte" D'Annunzio
-
- Le avanguardie di primo Novecento:
 - Il Futurismo: caratteri generali
 - Filippo Tommaso Marinetti e il "Manifesto del Futurismo"; lettura di *Manifesto tecnico della letteratura futurista*
 - Il Crepuscolarismo: caratteri generali della poesia crepuscolare
-
- Il disagio della civiltà: il romanzo di primo Novecento e il modello di Svevo; gli innovatori del romanzo
-
- Italo Svevo
 - La vita
 - Il pensiero e la poetica
 - Il monologo interiore per Svevo e Joyce
 - *Una vita*
 - *Senilità*
 - *La coscienza di Zeno*: la composizione e il titolo; il contenuto e la struttura; i temi fondamentali; la lingua e lo stile; lettura ed analisi di "Il Dottor S. e il suo paziente" (1. Prefazione, 2. Preambolo); "L'ultima sigaretta" (3. Il fumo); "La morte di mio padre" (4. La morte di mio padre); "La pagina conclusiva" (8. Psico-analisi)
-
- Luigi Pirandello
 - La vita, la formazione culturale
 - Il pensiero e la poetica
 - Il saggio *L'Umorismo*: la composizione e la struttura; lettura ed analisi del brano "La vecchia imbellettata" (II, 2)
 - Le *Novelle per un anno*: la composizione e la struttura; lettura ed analisi di: *La patente*, *La carriola*; *Ciàula scopre la luna*
 - I romanzi: *L'esclusa*; *Così è (se vi pare)*, lettura ed analisi del brano "La doppia verità della signora Ponzina" (III, 8-9)
 - *Il Fu Mattia Pascal*: la composizione e il titolo, la trama; lettura e analisi dei brani "Mi chiamo Mattia Pascal e sono già morto due volte" (I, premessa), "La filosofia del lanterino" (XIII)
 - *Uno, nessuno e centomila*
 - *Sei personaggi in cerca d'autore*
 - *Enrico IV*, lettura del brano "La finta e la vera follia" (II, 5-65)
-
- Il periodo tra le due guerre: il contesto storico e culturale
 - L'Ermetismo: significato storico e caratteristiche
-
- Giuseppe Ungaretti
 - La vita
 - Il pensiero e la poetica
 - "Allegria di naufragi": il titolo e la composizione, la struttura, i temi, lo stile; lettura ed analisi delle poesie: *Veglia*, *San Martino del Carso*, *Soldati*
 - "Sentimento del Tempo": il titolo e la composizione, struttura e temi, forma e stile
 - "Il dolore"

- Eugenio Montale
 - La vita
 - Il pensiero e la poetica
 - Il “correlativo oggettivo”
 - La lingua e lo stile
 - “Ossi di seppia”: il titolo e la composizione, i temi, la lingua e lo stile; lettura ed analisi delle poesie: *Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato*
 - “Le Occasioni”: il titolo e la composizione, la struttura, i temi, la lingua e lo stile
 - “La bufera e altro”: il titolo e la composizione, la struttura e i contenuti
 - “Satura”: il titolo e la composizione, la struttura e i contenuti; analisi della poesia: *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

DANTE, DIVINA COMMEDIA, PARADISO

- Dante, Divina Commedia, Paradiso
 - La composizione
 - Le fonti
 - La struttura della cantica
 - Temi ed argomenti
 - Lingua e stile
 - Lettura, analisi e commento dei canti I, III, VI, XI, XII, XV, XVII, XXXIII

NARRATIVA STRANIERA

- Lettura integrale
- Albert Camus, *La peste*

Roma,

L'insegnante
Loredana Mainiero

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale «Via Silvestri, 301, Roma» sezione associata «ALESSANDRO VOLTA»
Programma di STORIA Classe 5-C Indirizzo LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE, potenziamento sportivo Anno Scolastico 2021-2022

LIBRO DI TESTO:

- Gentile, Ronga, Rossi, Erodoto magazine, vol.5, Il Novecento e l'inizio del XXI secolo, ed. La Scuola

□ L'ETA' GIOLITTIANA E BELLE EPOQUE

- Le illusioni della *belle époque*
- I caratteri generali dell'età giolittiana
- Il doppio volto di Giolitti
- Tra successi e sconfitte: la guerra di Libia

□ **LA PRIMA GUERRA MONDIALE**

- Cause e inizio della guerra
- L'Italia in guerra
- La Grande Guerra
- L'inferno delle trincee
- La tecnologia al servizio della guerra
- Gli anni di guerra: 1914-1918
- I trattati di pace

APPROFONDIMENTO: Il Vittoriano e il Milite ignoto

APPROFONDIMENTO: Il Sacrario del Monte Grappa

□ **LA RIVOLUZIONE RUSSA**

- L'impero russo nel XIX secolo
- Tre rivoluzioni
- Nascita dell'Urss
- L'Urss di Stalin
- Arcipelago gulag

□ **IL PRIMO DOPOGUERRA**

- I problemi del dopoguerra
- Il biennio rosso
- Dittature, democrazie e nazionalismo
- Le colonie e i movimenti indipendentisti

□ **L'ITALIA TRA LE DUE GUERRE: IL FASCISMO**

- La crisi del dopoguerra
 - Il biennio rosso in Italia
 - La marcia su Roma
 - La dittatura fascista
 - L'Italia fascista
 - L'Italia antifascista
- APPROFONDIMENTI: Il programma di San Sepolcro; La riforma Gentile

□ **LA CRISI DEL 1929**

- Gli "Anni ruggenti"
- Il Big Crash
- Roosevelt e il *New Deal*

□ **IL NAZISMO E LA CRISI DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI**

- La repubblica di Weimar
- Dalla crisi economica alla stabilità
- La fine della repubblica di Weimar
- Il nazismo
- Il Terzo Reich
- Economia e società
- Gli anni trenta: nazionalismo, autoritarismo, e dittature. La politica estera di Hitler
- La guerra civile spagnola
- Verso la guerra

DOCUMENTO: Pablo Picasso, *Guernica*

DOCUMENTO: Dalle leggi di Norimberga: lettura articoli 1-7

-Visione del dvd *Auschwitz-Birkenau, Viaggio senza ritorno*, di Alberto Angela

□ LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- 1939-40 la “guerra lampo”
 - Nuove armi e nuove strategie
 - 1941: la guerra mondiale
 - Il dominio nazista in Europa
 - 1942-43: la svolta
 - 1944-45: la vittoria degli Alleati
 - Dalla guerra totale ai progetti di pace
 - La guerra e la resistenza in Italia dal 1943 al 1945
- APPROFONDIMENTO: La Linea Maginot
APPROFONDIMENTO: “La peste” di Albert Camus (lettura integrale)
APPROFONDIMENTO: I campi della morte
APPROFONDIMENTO: La bomba atomica
APPROFONDIMENTO: Il dramma dell’Istria: le fòibe e l’esodo giuliano-dalmata

□ LE ORIGINI DELLA GUERRA FREDDA

- Gli anni difficili del dopoguerra
 - La divisione del mondo
 - La crisi di Berlino e la guerra di Corea
 - La Comunità Europea
- APPROFONDIMENTI: Il Processo di Norimberga; Altiero Spinelli e il *Manifesto di Ventotene*
DOCUMENTO: Churchill e la *cortina di ferro*

□ LA DECOLONIZZAZIONE

- Il processo di decolonizzazione
 - La decolonizzazione in Medio Oriente
 - La decolonizzazione in Asia
 - La decolonizzazione del Maghreb
 - La decolonizzazione nell’Africa nera: Eritrea e Somalia; l’apartheid in Sudafrica
 - I problemi dell’America latina: la rivoluzione cubana
- DOCUMENTO: La pratica dell’apartheid

□ LA DISTENSIONE

- Il disgelo
 - Kennedy e la “Nuova Frontiera”
 - Papa Giovanni XXIII e il Concilio Ecumenico Vaticano II
 - La guerra del Vietnam
 - La contestazione del Sessantotto
 - Il Medio-Oriente: Guerra del Kippur (1973)
- DOCUMENTO: Il muro di Berlino: una vergogna lunga 166 chilometri
DOCUMENTO: La bambina simbolo della tragedia vietnamita
DOCUMENTO: Omicidio Kennedy: un filmino cambiò la storia
APPROFONDIMENTO: “Agente Arancio”

□ L’ITALIA DELLA REPUBBLICA

- L’urgenza della ricostruzione
- Dalla monarchia alla repubblica
- Il centrismo
- Il “miracolo economico”

□ EDUCAZIONE CIVICA

- La Costituzione italiana: parte II (ordinamento della Repubblica Italiana: Parlamento, Presidente della Repubblica, Governo, Magistratura, Regioni Province e Comuni); Le Madri Costituenti
- Le Organizzazioni internazionali: l'Onu (nascita ed obiettivi, Stati membri, organi principali, Agenzie specializzate); altre Organizzazioni (regionali, economiche, militari).
- Unione Europea: breve storia, istituzioni europee, i Trattati, Stati membri, Brexit, programmi UE per i giovani, simboli dell'UE.

L'insegnante
Loredana Mainiero

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Statale
I.I.S.S. «VIA SILVESTRI 301» Plesso «ALESSANDRO VOLTA»

Programma di matematica

Classe 5C- liceo delle scienze applicate con potenziamento in scienze motorie
Anno scolastico 2021/2022

Modulo 1: funzioni e loro proprietà

- Definizione e classificazione di funzioni
- Dominio e codominio
- Funzione iniettiva, suriettiva biiettiva.
- Funzione pari e dispari
- Funzione inversa e funzione composta

Modulo 2: limiti di funzioni e continuità

- Concetto di limite dal punto di vista intuitivo
- Calcolo dei limiti in un punto e all'infinito
- Le forme indeterminate: $0/0$, infinito/infinito, zero per infinito, uno alla infinito
- Limiti notevoli
- Calcolo degli asintoti verticali orizzontali ed obliqui
- Funzioni continue: definizione e grafici
- Punti di discontinuità
- Teorema di Weierstrass e teorema di esistenza degli zeri

Modulo 3: derivate

- Derivata di una funzione in un punto: definizione e significato geometrico
- Derivate fondamentali
- Derivata di una somma, di un prodotto e di un quoziente di funzioni
- Derivata di funzioni composte
- Retta tangente al grafico di una funzione
- Punti di non derivabilità
- Punti stazionari: massimi minimi e flessi a tangente orizzontale e derivata prima
- Concavità e flessi e derivata seconda

Modulo 4: integrali indefiniti

- Integrali immediati
- Integrali di una funzione composta

- Integrali per parti (da svolgere)
- Integrali di funzioni razionali fratte (da svolgere)

Modulo 5: integrale definito e calcolo delle aree

- Integrale definito, teorema fondamentale del calcolo integrale e calcolo delle aree (cenni)

Roma, 1 maggio 2022

prof.ssa Fraccaro Nadia

Programmazione Scienze Motorie
Anno scolastico 2021-2022
Prof. Claudio Dalla Pria VC
IIS. Via Silvestri 301 sede Volta

Obbiettivi Didattici

Tali obiettivi sono stati rivolti prettamente a tutte attività sportive e dinamiche cercando di recuperare quelle condizioni imposte dalla pandemia.

Argomenti trattati:

- Potenziamento fisiologico
- Rielaborazione degli schemi motori di base
- Conoscenza, avviamento e pratica delle attività sportive (in particolare pallavolo)
- Consolidamento del carattere.
- Avviamento alla pratica sportiva della pallavolo, conoscenza dei suoi fondamentali e delle regole scolastiche.
- Principali esercitazioni per la conoscenza dei 5 fondamentali della Pallavolo.
- Pallavolo squadre da 3, gioco dei 3 passaggi obbligatori.
- Pallacanestro: regole, campo, indicazioni basi sul gioco, gioco a eliminazione dal tiro libero partita a un canestro.
- Gioco dei 5 passaggi e canestro.
- Calcio tennis all'americana uno contro uno.
- Es. di coordinazione, uso della funicella (corda) sul posto e in movimento, tonificazione muscolare
- differenza tra piegamento e flessione.

Educazione Civica

- Due ore
- Il Fair Play
- Lo sport inteso come strumento Educativo Sociale

PROGRAMMA DI FILOSOFIA

Classe 5 C

Liceo Scientifico indirizzo Scienze Applicate con potenziamento Scienze Motorie
Anno Scolastico 2021-2022

Kant

- La Critica della Ragion Pura (il concetto di noumeno, le idee della Dialettica trascendentale)
- La Critica della Ragion Pratica (massime e imperativi, morale formale e autonoma, i postulati e il primato della Ragion Pratica)
- La Critica del Giudizio: giudizio estetico (il bello e il sublime), il giudizio teleologico.

Il Romanticismo e l'idealismo

- Caratteri generali del Romanticismo.

Fichte

- Il sistema della dottrina della scienza e la scelta tra idealismo e dogmatismo
- La scelta tra idealismo e dogmatismo.

Hegel

- L'Assoluto come entità originaria del sapere (finito e infinito, identità realtà-razionalità, caratteri della dialettica)
- La Fenomenologia dello Spirito (la dialettica servo-padrone e la coscienza infelice)
- Il sistema hegeliano: struttura e significato
- La filosofia dello Spirito (struttura)
- Lo Spirito oggettivo (struttura)
- La famiglia, la Società civile, lo Stato
- La dialettica dello Stato (il diritto interno, il diritto esterno e la storia del mondo).

Contro Hegel: Schopenhauer e Kierkegaard

Schopenhauer

- Una fama tardiva
- Il mondo come volontà e come rappresentazione
- Il mondo come illusione e la scoperta della volontà
- La volontà, il mondo e il “velo di Maya”
- La vita come dolore
- Le vie di fuga dalla volontà.

Kierkegaard

- Una vita tormentata
- Una filosofia dell'esistenza
- Le critiche a Hegel
- Le scelte esistenziali
- La vita estetica, la vita etica
- l'angoscia, la disperazione, la scelta religiosa
- Il paradosso del cristianesimo.

La Destra e la Sinistra hegeliane

- Destra e Sinistra hegeliana.

Feuerbach

- Da hegeliano ad anti-hegeliano
- La critica della religione
- L'alienazione religiosa.

Marx

- Gli scritti giovanili contro Hegel
- La critica alla Sinistra hegeliana e all'economia politica.
- La teoria dell'alienazione
- La via d'uscita dall'alienazione
- La critica della religione
- Il materialismo storico
- Struttura e Sovrastruttura
- Le fasi della storia
- Il Manifesto (funzione storica della borghesia, la storia come lotta di classe).

Il Positivismo: caratteri generali.

Nietzsche e la crisi delle certezze

Nietzsche

- Problemi di periodizzazione delle opere
- La nascita della tragedia e la "congiura" di Socrate
- La crisi della storia e la critica della cultura occidentale
- il nichilismo
- L'oltreuomo
- La teoria dell'eterno ritorno
- Oltre i valori
- La volontà di potenza.

La psicoanalisi: Freud*

- La psicoanalisi di Freud come teoria generale e metodo clinico
- I metodi terapeutici della psicoanalisi
- La struttura della psiche e la prima topica
- La seconda topica: Io, Es e Super-io
- Gli stadi della crescita psichica
- L'interpretazione della religione e della società.

*da svolgere nel mese di maggio

Libro di testo: F. Bertini, Io penso, vol.2, Dall'Umanesimo a Hegel, vol. 3, Da Schopenhauer a oggi, Zanichelli, Bologna.

L'insegnante
Prof.ssa Fiorella Ferranti

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
I.I.S. "VIA SILVESTRI 301"

00164 ROMA - Via Silvestri, 301 – Tel. 06/121127660 – Distretto 24°

Codice Meccanografico: RMIS10800G – **C. F.** 97804460588

Posta elettronica: rmis10800g@istruzione.it - **PEC:** rmis10800g@pec.istruzione.it

ito web: <http://www.iisviasilvestri301roma.edu.it>

Sez. Ass. "A. Volta" - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con potenziamento Scienze Motorie

Classe 5C

Disciplina: **INGLESE**

Prof. **VIGNALI MATTEO**

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

Programma svolto

The Victorian Age: Queen Victoria – Historical, social (the Victorian compromise) and literary context

The Victorian Novel

Charles Dickens: life and works; *Oliver Twist* and *Hard Times* (trame, temi e stile); lettura e analisi dei brani "Oliver wants some more", "Mr Gradgrind" e "Coketown"

Charlotte Brontë: life and works; *Jane Eyre* (trama, temi, stile)

Emily Brontë: *Wuthering Heights* (trama, temi, stile); lettura e analisi del brano "I am Heathcliff"

Victorian poetry

Robert Browning and the dramatic monologue (outline)

Alfred Tennyson: life and works; lettura e analisi di "Ulysses"

Late Victorian Age: historical, social, literary context (cenni su Darwin e Kipling)

Late Victorian novelists and their reaction against Victorian values

Thomas Hardy: life and works; *Jude the Obscure* (trama, temi, stile); lettura e analisi del brano

"Little Father Time"

Robert L. Stevenson: life and works; *The Strange Case of Dr Jekyll & Mr Hyde* (trama, temi, stile);

lettura e analisi dei brani "The story of the door" e "Jekyll's Experiment"

The Aesthetic Movement; Oscar Wilde: life and works; *The Picture of Dorian Gray* (trama, temi,

stile); lettura e analisi dei brani "The preface" e "The painter's studio" (prima parte)

The Edwardian Age, World War I and its aftermath: historical, social, literary context

The War Poets

Rupert Brooke: life and works; lettura e analisi di "The soldier"

Wilfred Owen: life and works; lettura e analisi di "Dulce et decorum est"

The modern novel: the Edwardians, the psychological novel, Modernism

Joseph Conrad: life and works; *Heart of Darkness* (trama, temi, stile); lettura e analisi del brano

"A slight clinking"

James Joyce: life and works; *Dubliners* (struttura, temi, stile); lettura e analisi di "Eveline";

Ulysses (trama e struttura, temi, stile); lettura e analisi del brano "The funeral"

Virginia Woolf: life and works; *Mrs. Dalloway* (trama, temi, stile); lettura e analisi del brano "Clarissa and Septimus"; *To the lighthouse* (trama, temi, stile); lettura e analisi del brano "The Brown Stocking"

The years between the Wars; World War II and its aftermath: historical, social, literary context

The dystopian novel

George Orwell: life and works; *1984* (trama, temi, stile); lettura e analisi del brano "Big Brother is watching you"

The Theatre of the Absurd

Samuel Beckett: life and works; *Waiting for Godot* (trama, temi, stile); lettura e analisi del brano "Waiting"

Preparazione ed esercitazioni per la prova INVALSI.

Ed. Civica: la lotta per il diritto di voto delle donne in Inghilterra e in Italia: dalle Suffragette all'art. 3 della Costituzione italiana e la sua applicazione.

Materiali utilizzati: M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, *Performer Heritage 2*, Zanichelli; fotocopie e materiali digitali forniti dall'insegnante.

Roma, 10/05/2022

Il docente
prof. Matteo Vignali

Corso di Religione

PROGRAMMA 2021-22

Prof. Andrea Tornar

5C

Argomenti delle lezioni

Presentazione programma - Test d'ingresso

CRISTIANESIMO

L'esistenza dell'aldilà

1. Gli atteggiamenti dell'uomo di fronte alla morte
2. Come morire?
3. Cosa sono le esperienze di pre-morte?
4. Testimonianze di cattolici trasportati nell'aldilà o destinatari di visioni dell'aldilà
5. L'esistenza di un'anima spirituale nell'essere umano

6. L'aldilà secondo la teologia cattolica
 - Purgatorio, inferno, paradiso e giorno del giudizio
7. Cos'è la reincarnazione?

L'esistenza degli angeli, dei demoni e gli esorcismi

1. L'esistenza degli angeli nella teologia cattolica

- Gli angeli nella Bibbia
- Apparizioni di angeli
- Chi sono gli angeli
- Quale missione svolgono gli angeli sulla terra
- I compiti dell'angelo custode
- Come la Bibbia parla degli angeli
- Chi sono gli arcangeli

2. L'esistenza di Satana e dei demoni nella teologia cattolica

- Apparizioni di demoni nelle vite dei santi
- Chi è un demonio
- Chi è Satana
- I demoni possono manifestarsi sotto forme visibili

3. Il rito dell'esorcismo nella Chiesa cattolica

- Chi è un esorcista e cos'è un esorcismo
- Esorcismi compiuti da Gesù
- Come un demonio può agire
- Come si può cadere nei disturbi straordinari del demonio
- I segni che possono rivelare l'azione diabolica
- Domande sugli esorcismi

4. Lo spiritismo. È possibile comunicare con i defunti?

- Che cos'è lo spiritismo
- È possibile tramite una seduta spiritica comunicare con i defunti?
- Quali sono i principali pericoli dello spiritismo
- Cosa dice la Bibbia e qual è la posizione della Chiesa cattolica

5. La magia e Satana. Cosa c'entra la magia con l'esistenza del demonio?

- Testimonianze
- Forme diverse di "divinazione"
- Cos'è la "magia" secondo gli esorcisti cattolici
- Cosa dice la Bibbia e qual è la posizione della Chiesa cattolica

TEMI DI ETICA

Morale sessuale

1. Introduzione

2. Valutazione etica dei diversi comportamenti sessuali:

1. Rapporti sessuali senza amore

- Rapporti sessuali a pagamento
- Amici di letto
- Scambi di coppia
- Autoerotismo
- Pornodipendenza

b. Rapporti sessuali extraconiugali

c. Relazione aperta

d. Rapporti orali e anali

e. Rapporti sessuali prematrimoniali

1. Il significato dell'atto sessuale
1. Contraccezione e metodi naturali

TEMI DI ETICA

L'omosessualità e il transessualismo

1. Casi di omofobia
2. Storie di coming out
3. Omosessualità: definizione e cause
4. Cosa dice la Bibbia sull'omosessualità
5. Cosa dice la Chiesa cattolica sull'omosessualità
6. Il disturbo dell'identità di genere (transessualismo)
7. Quali diritti per le persone lgbti?
8. Il dibattito sulla possibilità per le coppie omosessuali di adottare un bambino

CRISTIANESIMO

Il matrimonio

1. Il matrimonio cattolico
 - L'esame dei nubendi
 - Le caratteristiche del matrimonio cattolico: unità e indissolubilità
 - Il rito del matrimonio cattolico
 - Gli impedimenti matrimoniali
 - I motivi di nullità del matrimonio
1. La dichiarazione di nullità del matrimonio
 1. La dispensa per matrimonio *rato e non consumato*
1. Il matrimonio civile
1. La separazione e il divorzio
 - Statistiche sui matrimoni, sulle separazioni e sui divorzi
 - I divorziati risposati possono ricevere la comunione?

TEMI DI ETICA

Ingiustizia e disuguaglianza del sistema economico globale

1. Paesi ricchi e paesi poveri
2. Perché i paesi poveri sono «poveri»?
3. Disuguaglianza sociale ed economica in Italia
4. Cosa possiamo fare per rendere il mondo più giusto?

-

PROGRAMMA DI FISICA

CLASSE 5°L

A.S. 2021/2022

Prof. G. Fioravanti

UNITA' 1: **IL MAGNETISMO:** Fenomeni di magnetismo naturale, caratteristiche del campo magnetico, campo generato da un filo percorso da corrente, interazione magneti-correnti, forze tra fili percorsi da correnti, definizione di Ampere, forza magnetica su

un filo percorso da corrente, legge di Biot Savart, la forza di Lorentz, il selettore di velocità, moto di una carica in un campo magnetico uniforme.

- UNITA' 2: **L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA:** La corrente indotta e l'induzione elettromagnetica, la legge di Faraday Neumann, la legge di Lenz sul verso della corrente indotta, i tre casi possibili dell'induzione elettromagnetica.
- UNITA' 3: **LE ONDE ELETTROMAGNETICHE:** Le onde elettromagnetiche, produzione, propagazione e ricezione, polarizzazione della luce, spettro elettromagnetico.
- UNITA' 4: **LA TEORIA QUANTISTICA:** La quantizzazione delle grandezze fisiche nella meccanica quantistica, Einstein e l'effetto fotoelettrico, interpretazione e quantizzazione dell'energia, esperimento di Millikan e quantizzazione della carica elettrica, esperimento di Rutherford e struttura atomica planetaria, esperimento di Compton, esperimento di Franck e Hertz.
- UNITA' 5: **LA FISICA NUCLEARE:** La struttura e le dimensioni dell'atomo secondo gli esperimenti di Rutherford, numero atomico e numero di massa, gli isotopi, forze, difetto di massa, energia di legame. La radioattività, il decadimento alfa e beta, le famiglie radioattive, la legge del decadimento radioattivo, fusione e fissione nucleare. Applicazione della radioattività nella radiodatazione con il carbonio 14.

Come si determinano l'intensità la direzione ed il verso della **forza di Lorentz** che agisce su una particella carica (fare esempio)?

Come si determina il **verso della corrente indotta** ? (Legge di Lenz)

Come si determina il **raggio dell'orbita** di una particella carica in un campo magnetico?

Esempio di corrente indotta con variazione di **superficie**.

Esempio di corrente indotta con variazione di campo **magnetico**.

Esempio di corrente indotta con variazione di **angolo tra superficie e campo**.

Spiegare la **legge di Faraday** (forza elettromotrice indotta).

Descrivere l'esperimento dell'**effetto fotoelettrico**.

Come si calcola la **frequenza limite**?

Qual è l'importanza dell'**effetto fotoelettrico**?

Descrivere la **struttura di un'onda elettromagnetica**.

Descrivere lo **spettro elettromagnetico**.

Descrivere l'**esperimento di Franck Hertz** e la sua importanza.

Effetto Compton, descrizione dell'esperimento.

Descrivere l'esperimento di **Millikan** .

Che cosa viene quantizzata con l'esperimento di **Millikan**?

Disegnare e descrivere la **legge del decadimento radioattivo**.

Definire il **tempo di dimezzamento** e metterlo in relazione con il **tempo di vita media**.

Radiodatazione con **carbonio-14**

Esempio di decadimento Radon>Polonio

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "VIA SILVESTRI, 301"
00164 ROMA - Via Silvestri, 301

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO 2021-22

Classe: 5 SEZIONE C

Disciplina: INFORMATICA

DOCENTE: prof. Elio Bonaccorso

QUADRO ORARIO: (n. ore settimanali nella classe): 2

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

- Comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione;
- Acquisizione di una metodologia di sviluppo di un problema (problem solving)
- Pervenire alla traduzione di semplici algoritmi utilizzando la logica di base dei linguaggi di programmazione
- Utilizzo degli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

METODOLOGIA

- Lezione frontale;
- Dialogo costruttivo e cooperativo con gli alunni;
- Esercizi applicativi guidati;
- Studio a casa;
- Eventuale Attività di laboratorio

-

STRUMENTI

- testo in adozione
- materiale predisposto dal docente

VERIFICHE

La valutazione verrà effettuata fondamentalmente mediante:

- Prove scritte: Risoluzione di problemi, prove strutturate e semi strutturate
- Prove orali: Interrogazioni, valutazione del lavoro svolto a casa

CRITERI DI VALUTAZIONE

- L'impegno e l'applicazione a casa
- La partecipazione
- Le conoscenze raggiunte
- La comprensione dei contenuti
- La capacità di rielaborare e recuperare in itinere i moduli
- Le competenze acquisite

Concretamente la misurazione sarà espressa con fascia di numeri compresi fra l'1 e il 10 secondo griglie di valutazione scelte volta per volta in base al tipo di prova adottata.

Nella valutazione si terrà conto sia degli aspetti cognitivi sia di quelli non cognitivi, saranno quindi valutate le competenze acquisite, la comprensione dei contenuti così come la partecipazione, l'impegno, e il grado di maturazione dell'alunno.

MODALITA' DI RECUPERO/CONSOLIDAMENTO/POTENZIAMENTO

Per il recupero delle conoscenze si prevede:

- recupero degli allievi suddivisi in piccoli gruppi;
- recupero individualizzato;
- recupero di argomenti con tutor l'insegnante e/o un alunno che ha già raggiunto le conoscenze e competenze;
- esercizi semplificati sui contenuti affrontati; uso di schemi e mappe concettuali.

CONTENUTI

MODULO 1: Algoritmi di Calcolo Numerico (Settembre – Gennaio)

OBIETTIVI: Le basi della rappresentazione dei numeri in linguaggio macchina e relativo errore computazionale.

Algebra Lineare (Matrici e Vettori). Operazioni sulle matrici e risoluzione di sistemi Lineari. Applicazioni scientifiche in Excel. Cenni sui metodi di interpolazione.

CONOSCENZE

- Rappresentazione dei numeri
- Errore Computazionale
- Matrici e Vettori
- Calcolo del determinante di una matrice
- Risoluzione di sistemi lineari
- Operazioni con le matrici
- Applicazioni in Excel

COMPETENZE

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Pervenire alla risoluzione di sistemi lineari individuando la metodologia opportuna.
- Utilizzare le applicazioni scientifiche e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA'

- Saper individuare la rappresentazione di un numero reale in linguaggio macchina
- Saper caratterizzare l'Errore Computazionale
- Saper operare con Matrici e Vettori (operazioni semplici)
- Saper operare con Matrici e Vettori (risoluzione di sistemi lineari)
- Saper utilizzare Excel per semplici applicazioni scientifiche
- Comprendere i meccanismi alla base dei metodi di interpolazione

OBIETTIVI MINIMI

- Saper caratterizzare l'Errore Computazionale
- Saper operare con Matrici e Vettori (operazioni semplici)
- Saper utilizzare Excel per semplici applicazioni scientifiche

MODULO 2: Teoria della Computazione – Sistemi, Modelli e Teoria degli Automi

OBIETTIVI: Sistemi e Modelli. Cosa sono e a cosa servono. Classificazione. Teoria degli automi . A cosa servono. Come riconoscerli e rappresentarli

CONOSCENZE

- Concetto di sistema quale astrazione utile alla comprensione della realtà.
- Concetto di informazione per la comprensione dei procedimenti di soluzione dei problemi.
- L'Automa quale modello di calcolo

COMPETENZE

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare strumenti metodologici per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a sistemi e modelli di calcolo

ABILITA'

- Saper classificare i sistemi
- Saper riconoscere e utilizzare modelli utili per la rappresentazione della realtà
- Strutturare e costruire Automi

OBIETTIVI MINIMI

- Saper classificare i sistemi
- Saper riconoscere e utilizzare modelli utili per la rappresentazione della realtà

MODULO 3: Teoria della Computazione – Macchina di Turing, Intelligenza Artificiale e Reti Neurali (Fine Marzo – Maggio)

OBIETTIVI: Teoria della calcolabilità. Cosa è l'intelligenza artificiale e quali sono i meccanismi che alla base la governano.

CONOSCENZE

- Metodi computazionali e macchina di Turing
- Complessità computazionale e ordine di grandezza dei problemi
- Intelligenza artificiale
- Reti Neurali

COMPETENZE

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare strumenti metodologici per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a sistemi e modelli di calcolo

ABILITA'

- Utilizzare la macchina di Turing
- Saper valutare algoritmi in termini di efficienza e costi
- Saper distinguere pregi e potenzialità di algoritmi genetici e sistemi di intelligenza artificiale.

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere il funzionamento della macchina di Turing.
- Concetti base e Fondamenti di Intelligenza Artificiale

Roma, 12 maggio 2022

L'insegnante
Prof. Elio Bonaccorso

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

Di seguito si riportano le tracce delle simulazioni di Italiano e Matematica, discipline oggetto della prima e della seconda prova scritta dell'Esame di Stato.

Simulazione prima prova

SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA D'ITALIANO

ESAME DI STATO 2021-2022, IIS Via Silvestri 301, Roma, sez.ass. A.Volta

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni VERGA, *I Malavoglia*, 1881

Una volta 'Ntoni Malavoglia, andando girelloni pel paese, aveva visto due giovanotti che s'erano imbarcati qualche anno prima a Riposto, a cercar fortuna, e tornavano da Trieste, o da Alessandria d'Egitto, insomma da lontano, e spendevano e spandevano all'osteria meglio di Compare Naso, o di padron Cipolla; si mettevano a cavalcioni sul desco; dicevano delle barzellette alle ragazze, e avevano dei fazzoletti di seta in ogni tasca del giubbone sicché il paese era in rivoluzione per loro. 'Ntoni, quando la sera tornava a casa, non trovava altro che le donne, le quali mutavano la salamoia nei bari-lotti, e

cianciavano in crocchio colle vicine, sedute sui sassi; e intanto ingannavano il tempo a contare storie e indovinelli, tenendo d'occhio lo scolare della salamoia, e approvava col capo quelli che contavano le storie più belle, e i ragazzi

che mostravano di aver giudizio come i grandi nello spiegare gli indovinelli.

-La storia buona, disse allora 'Ntoni, è quella dei forestieri che sono arrivati oggi, con dei fazzoletti di seta che non par vero; e i denari non li guardano cogli occhi, quando li tirano fuori dal taschino. Hanno visto mezzo mondo, dicono che Trezza ed Aci Castello messe insieme, sono nulla in paragone. Questo l'ho visto anch'io; e laggiù la gente passa il tempo a scialarsi tutto il giorno, invece di stare a salare le acciughe; e le donne, vestite di seta e cariche di anelli meglio della Madonna dell'Ognina, vanno in giro per le vie a rubarsi i marinai. Le ragazze sgranavano gli occhi, e padron 'Ntoni stava attento anche lui, come quando i ragazzi spiegavano gli indovinelli: - Io, disse Alessi, il quale vuotava adagio i bari-lotti, e li passava alla Nunziata, - io quando sarò grande, se mi marito voglio sposar te.

- Ancora c'è tempo, rispose Nunziata seria seria.

- Devono essere delle città grandi come Catania; che uno il quale non ci sia avvezzo si perde per le strade; e gli manca il fiato a camminare sempre tra due file di case, senza vedere né mare né campagna.

- E c'è stato anche il nonno di Cipolla – aggiunse padron 'Ntoni – ed è in quei paesi là che s'è fatto ricco. Ma non è più tornato a Trezza, e mandò solo i denari ai figliuoli.

- Poveretto! Disse Maruzza.

- Vediamo se mi indovini quest'altro, disse la Nunziata: Due lucenti, due pungenti, quattro zoccoli e una scopa.

- Un bue! Rispose tosto Lia.

- Questo lo sapevi! Ché ci sei arrivata subito esclamò il fratello.

- Vorrei andarci anch'io come padron Cipolla, a farmi ricco! Aggiunse 'Ntoni.

- Lascia stare, lascia stare! Gli disse il nonno, contento pei barilotti che vedeva nel cortile, Adesso ci abbiamo le acciughe da salare. Ma la Longa guardò il figliuolo col cuore stretto, e non disse nulla, perché ogni volta che si parlava

di partire le venivano davanti agli occhi quelli che non erano tornati più.

Giovanni Verga (1840-1922), dopo gli esordi narrativi con romanzi di argomento storico e patriottico e una breve stagione ispirata alla “Scapigliatura”, tra il 1870 e il 1880 di “convertì” al realismo o, come fu definito da Luigi Capuana, al “Verismo”, che caratterizzò la sua più significativa produzione letteraria. Il testo proposto è tratto da *I Malavoglia*, il romanzo dato

alle stampe nel 1881, che prende nome da una famiglia di poveri pescatori di Acitrezza, presso Catania.

COMPRENSIONE DEL TESTO

Sintetizza il contenuto informativo del brano che è stato sottoposto alla tua attenzione.

ANALISI DEL TESTO

1. *La storia buona* – disse allora ‘Ntoni – *è quella dei forestieri che sono arrivati oggi, con dei fazzoletti di seta che non par vero; e i denari non li guardano cogli occhi, quando li tirano fuori dal taschino*. Rifletti sui termini con cui il giovane ‘Ntoni fa risaltare il nuovo stato sociale di ex emigranti ora ritornati nel paese natio.
2. Che significato ha l’espressione *scialarsi tutto il giorno*?
3. Quali sono i sentimenti di padron ‘Ntoni, quando parla del nonno di Cipolla?
4. Quali passaggi testuali del brano che ti è stato proposto ti sembrano meglio rappresentare le caratteristiche del paese in cui si svolge la storia dei Malavoglia?
5. Analizza le battute attraverso le quali si esprime il carattere di padron ‘Ntoni, del giovane ‘Ntoni, di Alessi, di Nunziata.

INTERPRETAZIONE COMPLESSIVA E APPROFONDIMENTI

Considera, utilizzando i percorsi di analisi da te effettuati, quale valore rivesta questo passo nell’ambito della vicenda della famiglia dei Malavoglia, in rapporto alla poetica verghiana e ai caratteri dei movimenti naturalista e verista.

PROPOSTA A2

Giovanni Pascoli, da *Myrica*:
LAVANDARE

Nel campo mezzo grigio e mezzo nero
resta un aratro senza buoi che pare
dimenticato, tra il vapor leggero.

E cadenzato dalla gora viene
lo sciabordare delle lavandare
con tonfi spessi e lunghe cantilene:

Il vento soffia e nevicata la frasca,
e tu non torni ancora al tuo paese!
quando partisti, come son rimasta!
come l'aratro in mezzo alla maggese.

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Perché l'aratro si può considerare simbolo di solitudine?
2. La terza strofa si apre con una metafora. Sottolineala e spiegala.
3. "Con tonfi spessi e lunghe cantilene". Attraverso quale figura retorica è costruito questo verso?
4. La descrizione del paesaggio, come spesso in Pascoli, evoca in realtà profondi stati d'animo. Quali sono le principali sensazioni che la poesia comunica e trasmette al lettore?
5. La poesia ha una struttura circolare. Da quali elementi lo si capisce?

PRODUZIONE

Quali sono i temi centrali e ricorrenti nella poesia di Pascoli? Spiega perché il poeta, con il suo simbolismo, rappresenti l'esperienza poetica più fertile e più profonda del Decadentismo italiano, accentuando il valore suggestivo della poesia e, soprattutto, quello simbolico della parola.

gora: il canale dove le lavandaie lavano i panni.

TIPOLOGIA B. Analisi e produzione di un testo argomentativo

PROPOSTA B1

E. J. Hobsbawm, *Il lavoro delle donne fra fine Ottocento e primi decenni del Novecento* (Gente non comune, Rizzoli, Milano, 2007)

E. J. Hobsbawm (Alessandria d'Egitto 1917 - Londra 2012) è stato uno storico inglese.

L'*exkursus* storico sul lavoro femminile [condotto nelle pagine precedenti, n.d.r] dall'inizio del secolo XX fino al termine della Seconda guerra mondiale ha permesso di mettere in evidenza alcune caratteristiche e connotazioni. Innanzitutto, la progressiva differenziazione tra lavoro professionale e lavoro familiare; con il primo si intende qualsiasi attività retribuita che compare sul mercato del lavoro, con il secondo il lavoro erogato nella e per la famiglia, comprendente compiti e mansioni attinenti la riproduzione personale e sociale dei suoi membri. È assente dal mercato del lavoro e quindi è gratuito.

In secondo luogo è possibile rilevare una prima concentrazione delle professioni femminili in alcuni canali occupazionali: coadiuvanti nell'azienda contadina o braccianti stagionali, operaie nel tessile, artigiane in alcune lavorazioni dell'abbigliamento, esercenti e dipendenti di negozi, lavoratrici dei servizi domestici, di cura della persona, di pulizia, insegnanti elementari ed impiegate d'ordine.

I più elevati livelli di partecipazione si registrano dalla fine dell' '800 al 1921 e sono legati alle attività organizzate su base familiare, da quelle agricole alle manifatture a domicilio, ma anche alla prima fase dell'industrializzazione tessile.

Dal 1921 al 1931 si assiste ad un massiccio riflusso delle donne verso il ruolo di casalinghe in seguito ad una fase di industrializzazione pesante a prevalenza di manodopera maschile e ad un ridimensionamento dell'agricoltura.

Infine, sono rilevabili nel mutamento forme persistenti di segregazione. In particolare nella fase di economia familiare agricola ed artigianale prevale il fenomeno della segregazione verticale; ruoli maschili e femminili sono gerarchicamente predisposti pur accompagnandosi ad una parziale flessibilità dei compiti ed ad una occasionale partecipazione delle donne alle attività maschili.

Nel passaggio alle fasi di industrializzazione e di terziarizzazione¹ la divisione sessuale del lavoro aumenta, le gerarchie tra i sessi si traducono in una specializzazione e segregazione orizzontale di attività nettamente diversificate tra donne e uomini sia nel lavoro produttivo che in quello riproduttivo, con l'industria che appare sempre più caratterizzata da numerose professioni nettamente "maschilizzate".

Quindi, se col tempo viene meno la netta subalternità della donna nella famiglia patriarcale, che si era tradotta nella necessità di un controllo sociale

su tutti gli aspetti dell'esistenza femminile, si affermano come prevalenti alcune situazioni di una presenza deprivilegiata delle donne nel lavoro e soprattutto emergono nuovi vincoli di tipo familiare.

1. Terziarizzazione: in economia il terziario è il settore di fornitura di servizi.

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Che cosa si deve innanzitutto considerare a proposito del lavoro femminile?
2. In quali occupazioni le donne trovano inizialmente attività retribuite?
3. Perché a un certo punto il percorso delle donne nel mondo del lavoro subisce una battuta d'arresto?
4. Quale paradosso pone lo storico fra ruolo delle donne in ambito familiare e nel lavoro?
5. Quale tesi generale puoi ricavare dal passo?

PRODUZIONE

Sulla base delle tue conoscenze, di eventuali letture e della tua esperienza rifletti sulla presenza delle donne nel mondo del lavoro nella seconda metà del Novecento e nei primi decenni del nuovo millennio.

PROPOSTA B2

Gino Strada, *La guerra piace a chi non la conosce* (Una persona alla volta, Feltrinelli, Milano, 2022)

Gino Strada (Sesto S. Giovanni 1948 - Rouen, 2021), medico, ha fondato l'organizzazione umanitaria *Emergency*. Il suo ultimo libro è uscito postumo.

La guerra è morti, e ancora di più feriti, quattro feriti per ogni morto, dicono le statistiche. I feriti sono il “lavoro incompiuto” della guerra, coloro che la guerra ha colpito ma non è riuscita a uccidere: esseri umani che soffrono, emanano dolore e disperazione. Li ho visti, uno dopo l'altro, migliaia, sfilare nelle sale operatorie. Guardarne le facce e i corpi sfigurati, vederli morire, curare un ferito dopo l'altro mi ha fatto capire che sono loro l'unico contenuto della guerra, lo stesso in tutti i conflitti. (...)

“La guerra piace a chi non la conosce”, scrisse 500 anni fa l'umanista e filosofo Erasmo da Rotterdam. Per oltre trent'anni ho letto e ascoltato bugie sulla guerra. Che la motivazione — o più spesso la scusa — per una guerra fosse sconfiggere il terrorismo o rimuovere un dittatore, oppure portare libertà e democrazia, sempre me la trovavo davanti nella sua unica verità: le vittime. (...)

C'è stato, nel secolo più violento della storia umana, un mutamento della guerra e dei suoi effetti. I normali cittadini sono diventati le vittime della guerra — il suo risultato concreto — molto più dei combattenti.

Il grande macello della Prima guerra mondiale è stato un disastro molto più ampio di quanto si sarebbe potuto immaginare al suo inizio. Una violenza inaudita. Settanta milioni di giovani furono mandati a massacrarsi al fronte, più di 10 milioni di loro non tornarono a casa. Per la prima volta vennero usate armi chimiche, prima sulle trincee nemiche, poi sulla popolazione. Circa 3 milioni di civili persero la vita per atti di guerra, altrettanti morirono di fame, di carestia, di epidemie.

Trenta anni dopo, alla fine della Seconda guerra mondiale, i morti furono tra i 60 e i 70 milioni. Quest'incertezza sulla vita o la morte di 10 milioni di persone è la misura del mattatoio che si consumò tra il '39 e il '45: così tanti morti da non riuscire neanche a contarli.

Gli uomini e le donne di quel tempo conobbero l'abisso dell'Olocausto e i bombardamenti aerei sulle città. Era l'*area bombing*, il bombardamento a tappeto di grandi aree urbane, Londra, Berlino, Dresda, Amburgo, Tokyo... Non esisteva più un bersaglio militare, un nemico da colpire: il nemico era la gente, che pagava un prezzo sempre più alto (...). E poi le bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki, che cambiarono la storia del mondo: l'uomo aveva creato la possibilità dell'autodistruzione.

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Quale tesi viene sostenuta dal fondatore di *Emergency*?
2. Quale giudizio sul Novecento viene emesso nel testo?
3. Quali immagini vengono associate alla guerra?
4. Esistono secondo quanto si ricava dal testo effetti indotti dalle guerre?
5. Quale funzione hanno i dati riportati da Gino Strada?

PRODUZIONE

Sulla base delle parole di Gino Strada, delle tue conoscenze e della cronaca dei nostri giorni, rifletti sulla barbarie della guerra e sui suoi effetti sulle popolazioni coinvolte nelle aree dei molti conflitti ancora oggi in corso.

PROPOSTA B3

Chiara Palmerini, *Smartphone, che cosa produce nel nostro cervello la lettura* (www.ilsole24ore.com, 2 dicembre 2018)

Chiara Palmerini, giornalista scientifica

Siamo nati per vedere, per muoverci, per parlare, per pensare. Non per leggere. La lettura è un'acquisizione straordinaria ma recente, molto recente, nella storia dell'umanità. E dato che il nostro cervello non ha un circuito geneticamente programmato per questa attività, che si forgia in base a quanto, a come e a che cosa leggiamo, la lettura potrebbe rivelarsi una conquista «fragile». Un muscolo che si atrofizza se non viene utilizzato. Parte da questo presupposto apparentemente contro intuitivo Maryanne Wolf, una delle più influenti studiose della lettura (è neuro-scienziata cognitiva e insegna alla University of California a Los Angeles). Dopo Proust e il calamaro – Storia e scienza del cervello che legge, in cui descriveva l'arco evolutivo dell'alfabetizzazione, ora in *Lettore, vieni a casa*, scritto in forma di nove passionarie epistole e appena uscito, come il precedente, per «Vita e Pensiero», allerta sul destino della lettura nell'era digitale. Come un canarino nella miniera della mente, certi cambiamenti del cervello dovrebbero allertarci su un pericolo imminente, per di più su fronti inaspettati.

Ma che cosa rischiamo di perdere, precisamente? Che cos'è questa «lettura profonda» che sarebbe a rischio di estinzione nel mondo digitale? «Il cervello che legge è intrinsecamente malleabile ed è influenzato da fattori chiave: ciò che legge, cioè il sistema di scrittura e il contenuto; come legge, cioè il mezzo, testo stampato o schermo digitale; e come si forma, cioè come impara a leggere... Quando siamo davvero immersi in quello che leggiamo, attiviamo una serie di processi che coinvolgono tutto il cervello», spiega a IL in una conversazione via Skype dalla sua casa in California, illuminata dal sole.

«Leggendo partiamo da ciò che sappiamo. Ma il detective nel nostro cervello, come Sherlock Holmes, deduce qualcosa che va oltre quanto è detto. Leggere in profondità significa elaborare l'informazione, per costituire conoscenza».

Questa attività totalizzante ed esclusiva, che sorprendentemente si svolge nel giro di pochi secondi nei nostri circuiti cerebrali, oltre a trasformare le informazioni in conoscenza analitica mette in moto i sentimenti. «Prendiamo un romanzo di Elena Ferrante». («È popolare in Italia quanto lo è negli Stati Uniti?», si informa scherzando). «Ti fa sentire che cosa significa essere una donna in relazione con un'altra donna. Fa entrare nella prospettiva e nei pensieri di un'altra persona. Questo processo cognitivo è l'inizio dell'empatia. E della compassione».

In questa congiuntura storica, a metà del guado tra la vecchia carta stampata e gli schermi di computer, tablet e telefoni, non si sa ancora che sorte ci riserverà il futuro. In termini assoluti non è neppure vero che leggiamo meno. In realtà siamo sopraffatti dalle informazioni: l'individuo medio consuma, saltabecchando da un dispositivo all'altro, 34 gigabyte al giorno di contenuti, l'equivalente di circa 100mila parole, in pratica un romanzo lungo. Quello di cui siamo sempre più incapaci, sovrastati dalla massa delle informazioni da Internet e distratti da mille stimoli digitali, è trovare la calma e la forza, o meglio la «pazienza cognitiva», per affrontare letture lunghe e lente, capaci di risuonare dentro di noi, di aprire mondi sconosciuti e trasformarsi in riflessione, conoscenza e saggezza. Al computer o sui telefonini, la nostra mente è una cavalletta. Diversi gruppi di ricerca stanno studiando e quantificando che cosa succede quando leggiamo su uno schermo rispetto a quando posiamo gli occhi su una pagina stampata, e qual è il tributo da pagare per l'apparente velocità e il minore sforzo con cui maciniamo informazioni. «Di una storia letta su uno schermo ricordiamo meno dettagli, e anche la comprensione è inferiore. Benché, come mostrano alcune ricerche, si abbia magari la sensazione di sapere di più». Gli studi consentono già di stilare anche una sorta di classifica. «Il peggio per la comprensione è lo schermo del computer o del telefono, il meglio la pagina stampata, gli e-book stanno in mezzo».

Siamo in un'età di mezzo, ma Wolf non è certo una passatista. «È impossibile tornare indietro, ma forse c'è il tempo di una pausa per prendere consapevolezza di dove stiamo andando, di che cosa stiamo facendo con la tecnologia, e di che cosa la tecnologia fa a noi», ammonisce. L'obiettivo di Maryanne Wolf è far evolvere nelle nuove generazioni un cervello bi-alfabetizzato, in grado di leggere in modi

distinti, usando la velocità quando è necessario, ma riservando tempo ed energie anche alla lettura profonda.

Certi altri sintomi dovrebbero far riflettere. Mentre i manager della Silicon Valley cercano per i loro figli scuole technology free, in tante famiglie il tablet o il telefono sono diventati il nuovo ciuccio, o il sostituto della baby sitter. Dalla sua esperienza come esperta di sviluppo cognitivo dei bambini, Wolf non si tira certo indietro nel fornire indicazioni concrete su come gestire il rapporto con la tecnologia. «Fino a due anni i bambini non dovrebbero avere in mano schermi digitali. Che possono essere introdotti più tardi, in dosi crescenti secondo l'età. Ma i ragazzi dovrebbero comunque imparare la lettura sui libri. E gli insegnanti dovrebbero essere formati su come usare la tecnologia in classe». E gli adulti? «L'ideale sarebbe spegnere gli schermi due ore prima di andare a dormire. È difficile, lo so. Anche io prima di spegnere la luce mando le ultime mail che mi permettono di cominciare con meno affanno il mattino dopo... Ma sarebbe davvero necessario riscoprire la funzione contemplativa della lettura: ritirarci almeno una volta al giorno in quel santuario».

Già ora, dice Wolf, siamo a un passo dal non riuscire più a riconoscere la bellezza del linguaggio degli scrittori difficili e dalla rimozione di pensieri complessi, che non si adattano alla restrizione del numero di caratteri usati per trasmetterli. Ma il peggio forse non è neppure questo. «La cosa più tremenda è che non abbiamo più tempo per riflettere sul valore di verità di quello che leggiamo. Leggiamo le cose comode, che si conformano a quello che già pensiamo, che rinforzano, invece di sfidare, le nostre prospettive. Alla fine diamo retta a chi ci dice quello che vogliamo sentire».

COMPRENSIONE E ANALISI

1 Qual è la tesi sostenuta da Maryanne Wolf?

2 Quali sono gli argomenti a sostegno di questa tesi?

3 Quali consigli e possibili rimedi vengono presentati, in risposta al problema enunciato?

PRODUZIONE

Sul tema affrontato nel brano scrivi un tuo testo argomentativo (se vuoi articolalo in paragrafi), in cui sostieni la tesi opposta, cioè che gli strumenti digitali ampliano i nostri orizzonti di lettura.

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

PROPOSTA C1

Il testo è tratto da Daniela Passeri, *Stare in gruppo aiuta a vivere meglio?* in “Elle”, 9 marzo 2017

L'accettazione da parte del gruppo rimanda l'immagine che il giovane si crea di sé e ne plasma l'autostima. Al contrario, sentirsi a disagio nel gruppo e la paura di non essere accettati possono creare su soggetti fragili atteggiamenti di ritiro sociale, di negazione o rifiuto del mondo esterno. Mettersi in relazione con altre persone significa accettare le regole per stare in gruppo, dover chiedere, saper ascoltare, prendersi delle responsabilità, sentirsi in dovere, affrontare il conflitto, assumere ruoli, affrontare un giudizio. Nel gruppo ciascuno può sperimentare i vantaggi della cooperazione e del sostegno, dell'unione fa la forza. Chi entra in un gruppo accetta di mettersi in gioco perché la posta è alta, ed è premiante il fatto di sentirsi riconosciuti dal gruppo per il proprio ruolo: che sia di leadership o più defilato, non importa. Sentire l'importanza del proprio ruolo, del proprio apporto al gruppo non può che accrescere la nostra autostima. Questa dinamica, però, non funziona nei gruppi virtuali, quando all'incontro fisico sostituiamo le chat dei social network. Costa meno fatica, ma è anche meno gratificante.

PRODUZIONE

Con Maddalena Cialdella, psicologa e psicoterapeuta dell'Ordine degli Psicologi del Lazio, la giornalista Daniela Passeri affronta un tema fondamentale per la crescita e il benessere di un giovane, quello della relazione con il gruppo. Utilizzando gli spunti offerti dal testo e facendo tesoro delle tue conoscenze ed esperienze, esprimi le tue personali idee. Puoi eventualmente strutturare lo svolgimento in paragrafi opportunamente titolati; penserai a un titolo complessivo che sia efficace e coerente al contenuto del lavoro.

PROPOSTA C2

PRODUZIONE

Il clima della Terra sta cambiando sempre più rapidamente a causa di un evidente aumento della temperatura media del pianeta: si parla per questo di *riscaldamento globale*. Quasi l'unanimità degli scienziati ne individua la causa principale nel cosiddetto effetto antropico, ovvero nell'insieme dei comportamenti dell'umanità che hanno un impatto sull'ambiente.

Rifletti sulle considerazioni proposte, traendone spunto per tue riflessioni personali, che fonderai su conoscenze, esperienze, letture. Dai un titolo al tuo elaborato e, se lo ritieni utile alla chiarezza dell'esposizione, dividilo in paragrafi.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA (ITALIANO)

Nome del candidato:

Tipologia A: analisi di un testo letterario e non, in prosa o in poesia

Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggi o
COMPRENSIONE E ANALISI DELLE STRUTTURE FORMALI E TEMATICHE	Errata comprensione e mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e formali del testo; interpretazione inadeguata.	1	
	Comprensione imprecisa e parziale; riconoscimento incompleto e superficiale degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appena accettabile.	2	
	Comprensione e riconoscimento sufficientemente corretti e coerenti, ma con qualche imprecisione, degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione adeguata.	3	
	Comprensione buona, di tipo intermedio; riconoscimento compiuto e pertinente degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata.	4	
	Comprensione completa e approfondita, di tipo eccellente. Riconoscimento completo, coeso e preciso degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata, argomentata e originale.	5	
CONTESTUALIZZAZIONE ARGOMENTAZIONE E RIELABORAZIONE CRITICA	Contestualizzazione e riflessioni critiche assenti; argomentazione incongruente e insensata.	1	
	Contestualizzazione superficiale, con semplici spunti di riflessione critica; argomentazione parzialmente coerente, limitata e ripetitiva.	2	
	Contestualizzazione sostanzialmente corretta, con presenza di alcuni spunti di riflessione critica; argomentazione logica sufficientemente coerente.	3	
	Contestualizzazione con riferimenti culturali e capacità di riflessione critica; argomentazione logica e coerente.	4	
	Contestualizzazione con ricchezza di riferimenti culturali e chiara capacità di riflessione critica; argomentazione logica, coesa con dati e citazioni.	5	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA, LESSICALE E SINTATTICA	Lessico improprio e forma poco organica, con diffusi errori sintattici ed ortografici.	1	
	Lessico impreciso, forma non sempre coesa ed organica, con pochi errori sintattici ed ortografici.	2	
	Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico; forma lineare, semplice, ma corretta.	3	
	Buona proprietà di linguaggio, lessico e forma adeguati.	4	
	Eccellente proprietà di linguaggio, lessico ampio, forma coerente, coesa.	5	
TOTALE			

GRIGLIA -BES- DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA (ITALIANO)

Nome del candidato:

Tipologia A: analisi di un testo letterario e non, in prosa o in poesia

Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggi o
COMPRENSIONE E ANALISI DELLE STRUTTURE FORMALI E TEMATICHE	Comprensione imprecisa e parziale; riconoscimento incompleto e superficiale degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appena accettabile.	2	
	Comprensione e riconoscimento sufficientemente corretti e coerenti, ma con qualche imprecisione, degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione adeguata.	3	
	Comprensione buona, di tipo intermedio; riconoscimento compiuto e pertinente degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata.	4	
	Comprensione completa e approfondita, di tipo eccellente. Riconoscimento completo, coeso e preciso degli aspetti contenutistici e formali; interpretazione appropriata, argomentata e originale	5	
	Contestualizzazione superficiale, con semplici spunti di riflessione critica; argomentazione parzialmente coerente, limitata e ripetitiva.	2	
	Contestualizzazione sostanzialmente corretta, con presenza di alcuni spunti di riflessione critica; argomentazione logica sufficientemente coerente.	3	
	Contestualizzazione con riferimenti culturali e capacità di riflessione critica; argomentazione logica e coerente.	4	
	Contestualizzazione con ricchezza di riferimenti culturali e chiara capacità di riflessione critica; argomentazione logica, coesa con dati e citazioni.	5	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA, LESSICALE E SINTATTICA	Lessico improprio e forma poco organica, con diffusi errori sintattici ed ortografici. Lessico impreciso, forma non sempre coesa ed organica, con pochi errori sintattici ed ortografici.	2	
	Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico; forma lineare, semplice, ma corretta.	3	
	Buona proprietà di linguaggio, lessico e forma adeguati.	4	
	Eccellente proprietà di linguaggio, lessico ampio, forma coerente, coesa.	5	
TOTALE			

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA (ITALIANO)

Nome del candidato:

Tipologia B: tema argomentativo

Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggi o
UTILIZZO, ANALISI E CAPACITÀ DI RIELABORAZIONE DEI DOCUMENTI	Utilizzo e analisi assenti o limitati dei documenti. Nulla o scarsa capacità di rielaborazione, con nessuno spunto critico.	1	
	Utilizzo e analisi parziali, superficiali dei documenti. Limitata capacità di rielaborazione, con alcuni spunti di riflessione.	2	
	Utilizzo e analisi corretti dei documenti. Sufficiente capacità di rielaborazione, con diversi spunti di riflessione e approfondimento critico.	3	
	Utilizzo e analisi esatti dei documenti. Capacità intermedia di rielaborazione, con molti spunti di riflessione ed approfondimento critico.	4	
	Utilizzo e analisi ampi e articolati dei documenti. Ottima capacità di rielaborazione, con chiara capacità di riflessione critica.	5	
APPORTO PERSONALE E ARGOMENTAZIONE	Apporto personale assente e incongruente. Argomentazione insensata.	1	
	Apporto personale appena presente. Argomentazione parzialmente coerente, limitata, ripetitiva.	2	
	Apporto personale sufficiente. Argomentazione logica e sufficientemente coerente.	3	
	Apporto personale buono. Argomentazione pregevole e discretamente coerente.	4	
	Apporto personale eccellente. Argomentazione coerente, coesa, supportata da dati e citazioni.	5	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA, LESSICALE E SINTATTICA	Lessico improprio e forma poco organica, con diffusi errori sintattici ed ortografici.	1	
	Lessico impreciso, forma non sempre coesa ed organica, con pochi errori sintattici ed ortografici.	2	
	Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico; forma lineare, semplice, ma corretta.	3	
	Buona proprietà di linguaggio, lessico e forma adeguati.	4	
	Eccellente proprietà di linguaggio, lessico ampio, forma coerente, coesa.	5	
TOTALE			

GRIGLIA DI VALUTAZIONE –BES- DELLA PRIMA PROVA (ITALIANO)

Nome del candidato:

Tipologia B: tema argomentativo

Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggio
UTILIZZO, ANALISI E CAPACITÀ DI RIELABORAZIONE DEI DOCUMENTI	Utilizzo e analisi parziali, superficiali dei documenti. Limitata capacità di rielaborazione, con alcuni spunti di riflessione.	2	
	Utilizzo e analisi corretti dei documenti. Sufficiente capacità di rielaborazione, con diversi spunti di riflessione e approfondimento critico.	3	
	Utilizzo e analisi esatti dei documenti. Capacità intermedia di rielaborazione, con molti spunti di riflessione ed approfondimento critico. di riflessione e approfondimento critico.	4	
	Utilizzo e analisi ampi e articolati dei documenti. Ottima capacità di rielaborazione, con chiara capacità di riflessione critica.	5	
APPORTO PERSONALE E ARGOMENTAZIONE	Apporto personale appena presente. Argomentazione parzialmente coerente, limitata, ripetitiva.	2	
	Apporto personale sufficiente. Argomentazione logica e sufficientemente coerente.	3	
	Apporto personale buono. Argomentazione pregevole e discretamente	4	
	Apporto personale eccellente. Argomentazione coerente, coesa, supportata da dati e citazioni.	5	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA, LESSICALE E SINTATTICA	Lessico impreciso, forma non sempre coesa ed organica, con pochi errori sintattici ed ortografici.	2	
	Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico; forma lineare, semplice, ma corretta.	3	
	Buona proprietà di linguaggio, lessico e forma adeguati.	4	
	Eccellente proprietà di linguaggio, lessico ampio, forma coerente, coesa.	5	
	TOTALE		

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA (ITALIANO)

Nome del candidato:

Tipologia C: tema di argomento generale

Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggio attribuito
ADERENZA ALLA TRACCIA E ANALISI DELLA COMPLESSITÀ DELL'ARGOMENTO	Conoscenza assente della questione affrontata. Analisi nulla dell'argomento.	1	
	Conoscenza parziale o superficiale della questione affrontata. Analisi superficiale dell'argomento.	2	
	Conoscenza semplice della questione affrontata. Analisi sufficientemente articolata dell'argomento.	3	
	Conoscenza buona della questione affrontata. Analisi discretamente articolata dell'argomento	4	
	Conoscenza pertinente e approfondita della questione affrontata. Analisi eccellente e approfondita dell'argomento.	5	
CAPACITÀ DI APPROFONDIMENTO CRITICO E ORIGINALITÀ DI ARGOMENTAZIONE	Valutazione critica assente o molto limitata. Capacità di argomentazione semplicistica e incongruente.	1	
	Giudizi e opinioni non sempre motivati. Capacità di argomentazione parzialmente coerente e limitata.	2	
	Giudizi e opinioni personali opportunamente motivati. Capacità di argomentazione logica e sufficientemente coerente.	3	
	Giudizi e opinioni personali discretamente motivati. Buona capacità di argomentazione logica.	4	
	Giudizi e opinioni criticamente motivati in modo anche originale. Capacità di argomentazione coesa, coerente e supportata da dati e citazioni.	5	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA, LESSICALE E SINTATTICA	Lessico improprio e forma poco organica, con diffusi errori sintattici ed ortografici.	1	
	Lessico impreciso, forma non sempre coesa ed organica, con pochi errori sintattici ed ortografici.	2	
	Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico; forma lineare, semplice, ma corretta.	3	
	Buona proprietà di linguaggio, lessico e forma adeguati.	4	
	Eccellente proprietà di linguaggio, lessico ampio, forma coerente, coesa.	5	
TOTALE			

GRIGLIA DI VALUTAZIONE –BES- DELLA PRIMA PROVA (ITALIANO)

Nome del candidato:

Tipologia C: tema di argomento generale

Indicatori	Descrittori	Punti	Punteggio
ADERENZA ALLA TRACCIA E ANALISI DELLA COMPLESSITÀ DELL'ARGOMENTO	Conoscenza parziale o superficiale della questione affrontata. Analisi superficiale dell'argomento.	2	
	Conoscenza semplice della questione affrontata. Analisi sufficientemente articolata dell'argomento.	3	
	Conoscenza buona della questione affrontata. Analisi discretamente articolata dell'argomento	4	
	Conoscenza pertinente e approfondita della questione affrontata. Analisi eccellente e approfondita dell'argomento.	5	
CAPACITÀ DI APPROFONDIMENTO CRITICO E ORIGINALITÀ DI ARGOMENTAZIONE	Giudizi e opinioni non sempre motivati. Capacità di argomentazione parzialmente coerente e limitata.	2	
	Giudizi e opinioni personali opportunamente motivati. Capacità di argomentazione logica e sufficientemente coerente.	3	
	Giudizi e opinioni personali discretamente motivati. Buona capacità di argomentazione logica.	4	
	Giudizi e opinioni criticamente motivati in modo anche originale. Capacità di argomentazione coesa, coerente e supportata da dati e citazioni.	5	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA, LESSICALE E SINTATTICA	Lessico impreciso, forma non sempre coesa ed organica, con pochi errori sintattici ed ortografici.	2	
	Sufficiente proprietà di linguaggio e corretto uso del lessico; forma lineare, semplice, ma corretta.	3	
	Buona proprietà di linguaggio, lessico e forma adeguati.	4	
	Eccellente proprietà di linguaggio, lessico ampio, forma coerente, coesa.	5	
TOTALE			

SIMULAZIONE ZANICHELLI 2022

DELLA PROVA DI MATEMATICA DELL'ESAME DI STATO
PER IL LICEO SCIENTIFICO

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

Problema 1

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

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

dove a è un parametro reale.

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

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

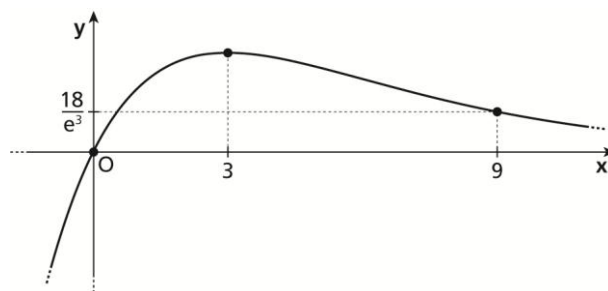
5. Considera ora

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

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

Problema 2

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



1. Usa i dati in figura per determinare i valori dei parametri reali non nulli a e b .
2. Nel punto **1** hai verificato che $a = 2$ e $b = 3$. Calcola le coordinate del punto di flesso F della funzione $f(x)$.
3. Dal grafico della funzione $f(x)$ deduci il grafico qualitativo della funzione derivata prima $f'(x)$ spiegando il suo legame con il grafico della funzione $f(x)$.
4. Sia P un punto del grafico della funzione $f(x)$ di ascissa positiva. Dette A e B rispettivamente le proiezioni ortogonali del punto P sull'asse x e sull'asse y , determina le coordinate di P che rendono massima l'area del rettangolo $APBO$.
5. Calcola l'integrale improprio

$$\int_3^{+\infty} f(x) dx$$

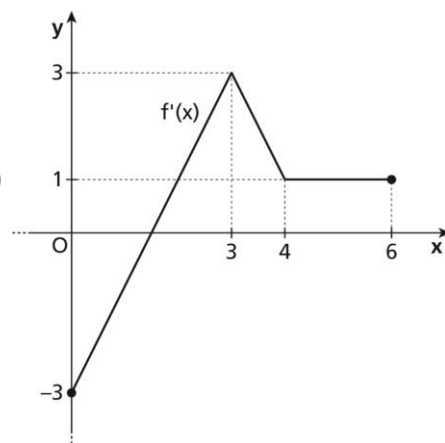
e spiega il suo significato geometrico.

QUESITI

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

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

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

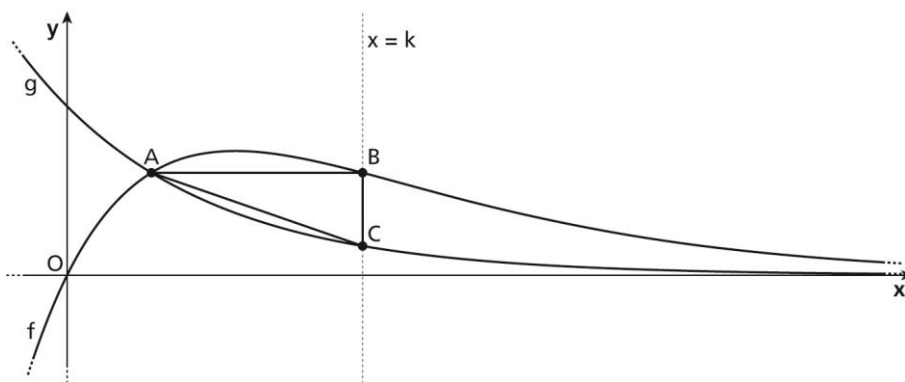


2. Considera la funzione

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

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

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



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

4. Considera la funzione

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

dove $p(x)$ è un polinomio.

Determina $p(x)$ sapendo che il grafico di $f(x)$ presenta un asintoto obliquo di equazione $y = \frac{1}{2}x + 1$ e che in $x=4$ presenta un punto di singolarità eliminabile.

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

5. Calcola il volume del solido ottenuto dalla rotazione completa attorno all'asse x della regione finita di piano compresa tra la retta $x + y = 4$ e la funzione $y = \sqrt{10 - x^2}$.

6. Considera la funzione $f(x) = 3ax - ax^2$, dove a è un parametro reale positivo. Trova per quale valore di a l'area del segmento parabolico determinato dalla parabola e dall'asse delle ascisse è 18.

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

$$\int_0^3 f(x) dx = 3 \cdot f(c).$$

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

Calcola le seguenti probabilità:

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

8. Calcola il valore del limite:

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\int_x^1 \ln t \, dt}{x - e^{x-1}}.$$

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze			Punti	
			PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	QUESITI		
Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati e interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari	1	- Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi - Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto - Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto	☐ Individua le caratteristiche principali delle funzioni $f_a(x)$. ☐ Comprende il ruolo del parametro a nello studio delle funzioni $f_a(x)$. ☐ Traccia il grafico di $g(x)$.	☐ Individua dal grafico dato le caratteristiche di $f(x)$. ☐ Deduce e traccia il grafico di $f'(x)$ analizzando il grafico di $f(x)$. ☐ Esprime l'area del rettangolo $APBO$ da massimizzare in funzione della variabile x .	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	0 - 5	
	2	- Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi - Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato - Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori				6 - 12	
	3	- Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza - Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente - Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza				13 - 19	
	4	- Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente - Identifica e interpreta i dati correttamente - Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione				20 - 25	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive e individuare la strategia più adatta	1	- Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica - Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare - Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici	☐ Riconosce la condizione di simmetria del grafico di una funzione rispetto all'origine. ☐ Riconosce gli strumenti del calcolo differenziale da applicare. ☐ Verifica che le ipotesi del teorema di De L'Hospital siano soddisfatte per il limite da calcolare.	☐ Riduce il problema geometrico del calcolo dell'area massima a un problema di massimo in una variabile. ☐ Usa gli ordini di infinito o il teorema di De L'Hospital per calcolare l'integrale improprio.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	0 - 6	
	2	- Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica - Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà - Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici				7 - 15	
	3	- Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica - Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto - Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza				16 - 24	
	4	- Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica - Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità - Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici				25 - 30	

Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	1	• Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto • Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto • Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo	☐ Studia le funzioni $f_a(x)$ individuando in particolare l'asintoto e gli estremi. ☐ Ricava $g(x)$ trovando il valore di a mediante l'informazione sul segmento CD . ☐ Ricava $h(x)$ trovando il valore di a mediante l'informazione sulla simmetria del grafico. ☐ Determina il valore dell'area usando l'integrale definito. ☐ Calcola il limite applicando il teorema di De L'Hospital.	☐ Ricava i valori di a e b mediante le informazioni sul massimo relativo e sul punto che appartiene al grafico. ☐ Determina le coordinate del flesso F . ☐ Determina le coordinate di P che rendono massima l'area del rettangolo $APBO$ studiando gli intervalli di monotonia di $A(x)$. ☐ Calcola l'integrale improprio.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	0 - 5	
	2	• Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato • Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto • Esegue numerosi errori di calcolo				6 - 12	
	3	• Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione • Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato • Esegue qualche errore di calcolo				13 - 19	
	4	• Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo • Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato • Esegue i calcoli in modo corretto e accurato				20 - 25	
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	1	• Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema	☐ Dimostra che massimo e minimo relativi sono unici, analizzando gli intervalli di monotonia della funzione $f_a(x)$. ☐ Dimostra che il grafico di $f_a(x)$ ammette un solo asintoto. ☐ Dimostra che la retta tangente in C a $f_a(x)$ ha in comune con il grafico anche il punto D . ☐ Argomenta i passaggi della risoluzione.	☐ Spiega come ha ricavato il grafico qualitativo di $f'(x)$ dal grafico di $f(x)$. ☐ Spiega il significato geometrico dell'integrale improprio proposto. ☐ Argomenta i passaggi della risoluzione.	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8	0 - 4	
	2	• Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario				5 - 10	
	3	• Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema				11 - 16	
	4	• Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva • Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema				17 - 20	
PUNTEGGIO							

Il voto si ottiene dividendo il punteggio totale per 10.

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Criteri di valutazione

La valutazione è un processo che accompagna lo studente per l'intero percorso formativo, perseguendo l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti. La valutazione, formativa (in itinere) e sommativa tiene conto dei livelli di partenza individuali e di classe, dei livelli minimi di sufficienza prefissati, del conseguimento degli obiettivi generali e trasversali fissati nel P.T.O.F., nonché di quelli specifici propri delle singole discipline.

Le prove di valutazione possono essere, in base alle discipline, scritte, orali, grafiche e pratiche, in un numero minimo e congruo fissato annualmente dal Collegio Docenti su proposta dei docenti delle varie discipline. Per le prove scritte sono state utilizzate prevalentemente: “componimenti, domande a risposta aperta, prove strutturate e semi strutturate, relazioni, esercizi di varia tipologia, e soluzioni di problemi;” per le prove orali sono stati invece proposti: “colloqui, interventi e discussioni su argomenti di studio, esposizioni di attività svolte e presentazioni”.

In sede di scrutini intermedi e finali, il singolo docente, relativamente alla propria disciplina, propone al Consiglio di classe le valutazioni sommative per ogni singolo studente tenendo conto dei seguenti elementi, collegialmente condivisi e chiariti nel PTOF della scuola:

- media dei voti ottenuti nelle singole prove;
- livello di partenza dell'alunno e livello raggiunto;
- impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo;
- l'assiduità nella frequenza delle lezioni.

A seguito della c.m. n. 89 del 18/10/2012, il Collegio dei docenti ha deliberato che negli scrutini intermedi la valutazione dei risultati raggiunti sia formulata, in ciascuna disciplina, mediante un voto unico, come nello scrutinio finale.

Criteri per la valutazione della condotta

Il Collegio dei docenti, dopo aver esaminato la normativa vigente ha adottato i seguenti criteri e indicatori per la valutazione della condotta:

- Legalità: Rispetto delle norme generali dell'ordinamento e del Regolamento Interno (persone, ruoli, regole).
- Comportamento responsabile: nell' utilizzo delle strutture e del materiale scolastico; nella collaborazione con docenti, personale scolastico e compagni; durante viaggi e visite d'istruzione. Interesse e impegno: modalità di partecipazione alle attività didattico - educative; impegno e costanza nel lavoro in classe / a casa.
- Regolarità nella frequenza: Assenze, ritardi, uscite anticipate al di fuori della stretta

necessità, presenza in occasione di verifiche scritte/orali.

Per l'attribuzione dei voti di condotta si è utilizzata la seguente griglia di corrispondenza che fa riferimento alle indicazioni contenute nel PTOF:

- **Voto inferiore a 6/10** per cui è prevista la non ammissione alla classe successiva, è deciso dal Consiglio di Classe nei confronti dell'alunno cui sia stata precedentemente erogata dal Consiglio d'Istituto una sanzione disciplinare ai sensi dell'art. 4 comma 1 del DPR 249/1998;
- **Voto 6** in presenza di sospensione, di ammonimenti da parte del D.S., di ripetuti interventi di disturbo al lavoro didattico segnalati da note sul registro di classe;
- **Voto 7** per assenze ripetute e/o ritardi frequenti, per una nota grave o per più note e/o per richiami verbali ripetuti;
- **Voto 8** frequenza costante e rispetto delle regole, buona partecipazione al dialogo educativo;
- **Voto 9** frequenza assidua, rispetto delle regole, partecipazione attiva al dialogo educativo;
- **Voto 10** comportamento esemplare e partecipazione tesa al miglioramento della vita scolastica

Criteri attribuzione crediti

Il credito scolastico viene attribuito sulla base della tabella di cui all'allegato A del d.lgs 62 del 2017 che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Come riportato all'articolo 11, comma 1, dell'Ordinanza ministeriale: " Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di cinquanta punti. I consigli di classe attribuiscono il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo e procedono a convertire il suddetto credito in cinquantèsimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C alla presente ordinanza."

A lato viene riportata la tabella di conversione dei crediti.

Allegato C

Tabella 1
Conversione del credito scolastico complessivo

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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO D'ESAME

Si riporta di seguito la griglia di valutazione del colloquio allegata all'O.M - Esami di Stato - per l'anno scolastico 2021-2022:

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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

Firmato digitalmente da
 BIANCHI PATRIZIO
 C = IT
 O = MINISTERO

ELENCO DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE

•	PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA
•	PROGRAMMI DEI SINGOLI DOCENTI
•	VERBALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE
•	PAGELLE
•	ELABORATI SCRITTI

ELENCO DOCUMENTI ALLEGATI

•	RIEPILOGO PUNTI DI CREDITO
•	PDP STUDENTI DSA
•	PDP STUDENTE BES
•	REGISTRI INDIVIDUALI ATTIVITA' PCTO
•	UNITA' DI APPRENDIMENTO RELATIVE ALL' INSEGNAMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA