



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

“MAJORANA - GIORGI”

VIA SALVADOR ALLENDE 41 16138 GENOVA TEL. 0108356661 FAX 0108600004
VIA TIMAVO 63 16132 GENOVA TEL. 010 393341 FAX 010 3773887
CODICE ISTITUTO: GEIS018003 - www.majorana-giorgi.edu.it - geis018003@istruzione.it
LICEO delle SCIENZE APPLICATE
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - Elettrotecnica e Elettronica – Meccanica

LICEO SCIENTIFICO INDIRIZZO

SCIENZE APPLICATE

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
CLASSE 5 SEZ. BS**

Docenti Consiglio di Classe A.S. 2023-2024

Andrea Bertolasco	Lingua e letteratura italiana	
Andrea Bertolasco	Storia	
Elisabetta Falaguerra	Lingua e cultura straniera (Inglese)	
Norma Pozzi	Filosofia	
Rosanna Spera	Fisica	
Ilaria Devoti	Scienze Naturali	
Alessandra Narbona	Informatica	
Elisabetta Romano	Matematica	
Francesco Oliva	Disegno e Storia dell'Arte	
Andrea Sotteri	Scienze Motorie e Sportive	
Fabio Galatola	Religione	
Manuele Brugognone	Sostegno	
Roberto Rofi	Sostegno	

Coordinatrice di classe: Elisabetta Romano

Genova, 15 Maggio 2024

INDICE

1. PROFILO PROFESSIONALE	4
1.1 OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO	4
1.2 OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO	4
2. PROFILO DELLA CLASSE	5
2.1 RELAZIONE SULLA CLASSE	5
2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO	6
2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO	7
2.4 RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE	8
2.5 PERCORSI PER COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	9
2.6 ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE DALLA CLASSE	10
2.7 EDUCAZIONE CIVICA	11
3. PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	13
3.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - Prof. Andrea Bertolasco	13
3.2 STORIA - Prof. Andrea Bertolasco	16
3.3 LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE) - Prof.ssa Elisabetta Falaguerra	18
3.4 FILOSOFIA - Prof.ssa Norma Pozzi	21
3.5 MATEMATICA - Prof.ssa Elisabetta Romano	24
3.6 INFORMATICA - Prof.ssa Alessandra Narbona	26
3.7 FISICA - Prof.ssa Rosanna Spera	29
3.8 SCIENZE NATURALI - Prof.ssa Ilaria Devoti	32
3.9 DISEGNO E STORIA DELL'ARTE - Prof. Francesco Oliva	38
3.10 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE - Prof. Andrea Sotteri	41
3.11 RELIGIONE CATTOLICA - Prof. Fabio Galatola	42
4 QUADRO RIASSUNTIVO SIMULAZIONI PROVE D'ESAME	43
5 GRIGLIE VALUTAZIONE PROVE	44
5.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA	44
5.1.2 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)	45
5.1.3 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)	46
5.1.4 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)	47
5.2 GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	48
5.3 GRIGLIA DI MISURAZIONE PER IL COLLOQUIO	49

1. PROFILO PROFESSIONALE

1.1 OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il percorso del Liceo Scientifico è caratterizzato dall'integrazione tra cultura scientifica e tradizione umanistica. L'opzione Scienze Applicate si pone come obiettivo primario il fornire allo studente, anche attraverso la pratica laboratoriale, competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della Terra, all'informatica e alle loro applicazioni. Lo studente è guidato ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità necessarie a seguire il procedere della ricerca scientifica e tecnologica, ad individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, ad analizzare la realtà con atteggiamento razionale, critico e progettuale, ad utilizzare con sicurezza i linguaggi, le tecniche e le relative metodologie. Le diverse discipline inoltre, nel concorrere al conseguimento di risultati trasversali, individuano, tra gli obiettivi prioritari, l'acquisizione delle competenze di storia e cittadinanza che le Istituzioni Scolastiche sono invitate a perseguire ed arricchire.

1.2 OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

Gli obiettivi trasversali perseguibili da più insegnamenti sono individuati in:

- Sviluppare l'attitudine ad affrontare i problemi in termini scientifici.
- Acquisire una visione storico critica delle scienze nel loro sviluppo e nella loro attualità.
- Essere consapevole dell'apporto dell'informatica nello sviluppo del sapere scientifico.
- Acquisire le basi e gli strumenti essenziali per una visione globale della realtà storico - culturali della società.

2. PROFILO DELLA CLASSE

2.1 RELAZIONE SULLA CLASSE

Attualmente la classe è composta da 19 studenti, di cui 17 maschi e 2 femmine. Una studentessa ha svolto solo alcune attività in classe avendo un Piano Educativo Individualizzato.

Il gruppo classe risulta eterogeneo quanto ad interesse ed impegno nei confronti delle attività didattiche. La classe dimostra un buon grado di coesione soprattutto tra gli studenti che sono insieme sin dal biennio, ma anche gli studenti che sono arrivati quest'ultimo anno sono stati inseriti nel gruppo classe. Alcuni studenti sono interessati e partecipi all'attività didattica, anche proponendo e partecipando all'organizzazione di attività extracurricolari e visite di istruzione; altri meno o solo saltuariamente.

Il profitto della classe non è omogeneo. Alcuni allievi possiedono buone capacità espressive, linguistiche, analitiche e critiche in tutte o molte discipline, altri evidenziano capacità sufficienti. In alcuni casi invece il rendimento è stato limitato da un impegno discontinuo. La maggioranza degli allievi risulta comunque in grado di operare in modo autonomo ed ha raggiunto gli obiettivi minimi in quasi ogni disciplina, pur riscontrando difficoltà ad esprimersi con precisione ed efficacia nei linguaggi specifici di indirizzo.

2.2 STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

	3 ^a	4 ^a	5 ^a
Lingua e letteratura italiana	Evelina Cataldi	Andrea Bertolasco	Andrea Bertolasco
Storia	Evelina Cataldi	Andrea Bertolasco	Andrea Bertolasco
Lingua e cultura straniera (Inglese)	Elisabetta Falaguerra	Elisabetta Falaguerra	Elisabetta Falaguerra
Filosofia	Norma Pozzi	Norma Pozzi	Norma Pozzi
Fisica	Rosanna Spera	Rosanna Spera	Rosanna Spera
Scienze Naturali	Ilaria Devoti	Ilaria Devoti	Ilaria Devoti
Informatica	Alessandra Narbona	Alessandra Narbona	Alessandra Narbona
Matematica	Elisabetta Romano	Elisabetta Romano	Elisabetta Romano
Disegno e Storia dell'Arte	Francesco Oliva	Francesco Oliva	Francesco Oliva
Scienze Motorie e Sportive	Luca Plutino	Simona Lastrico	Andrea Sotteri
Religione	Fabio Galatola	Fabio Galatola	Fabio Galatola
Sostegno	--	--	Manuele Brugognone
Sostegno	--	--	Roberto Rofi

2.3 QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

materie dell'ultimo anno di corso	ore di lezione svolte	ore di lezione programmate
Lingua e letteratura italiana	90	132
Lingua e cultura straniera	90	99
Storia	66	66
Filosofia	60	66
Matematica	130	132
Informatica	54	66
Fisica	92	99
Scienze Naturali	120	165
Disegno e Storia dell'Arte	67	66
Scienze motorie e sportive	54	66
Religione cattolica	20	33
Educazione civica	33	33

2.4 RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE

Nella realizzazione del percorso formativo sono stati privilegiati i seguenti elementi metodologico-didattico:

- Analisi dei livelli di partenza della classe nelle singole discipline.
- Presentazione agli alunni della programmazione didattica.
- Organizzazione del programma in moduli e unità didattiche.
- Scelta delle tecniche didattiche in funzione dei diversi argomenti e dei diversi obiettivi: lezioni frontali ed interattive, lezioni di gruppo, attività laboratoriale, utilizzo di materiale multimediale, DaD (Google Classroom, You-tube)
- Guida all'uso autonomo del libro di testo, del materiale di consultazione e degli strumenti informatici.
- Attività di laboratorio per l'area scientifica e linguistica.

Gli studenti hanno avuto un comportamento generalmente corretto, come già rilevato sopra: la maggior parte di essi si sono mostrati rispettosi e hanno frequentato con una discreta regolarità, altri hanno in più di un caso disatteso alle richieste di impegno domestico e al rispetto dei tempi.

Nel complesso, i risultati raggiunti possono dirsi sufficienti per la maggior parte degli studenti. Alcuni studenti hanno lavorato in modo discontinuo e, a volte, superficiale, conseguendo una preparazione non sempre approfondita.

Il comportamento in occasione di stage o incontri extracurricolari si è dimostrato generalmente corretto.

Nella classe sono presenti 3 studenti certificati L170/10 e un BES per svantaggio linguistico per i quali sono stati redatti i Piani Didattici Personalizzati.

E' inoltre presente una studentessa certificata L104/92, proveniente da altra classe di questo istituto, che quest'anno ha iniziato un percorso integrato con un ente di formazione e per la quale è stato redatto un Piano Educativo Individualizzato.

Tutti i documenti relativi agli studenti con bisogni educativi speciali sono allegati in busta chiusa al presente documento.

2.5 PERCORSI PER COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

La classe ha affrontato il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento previsto dalla Legge 107 a partire dalla classe terza, nell'anno scolastico 2021/22.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2021/22 attraverso corsi online sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico "Spaggiari".

Il monte orario delle ore dei Percorsi per le Competenze Trasversali (PCTO, ex Alternanza Scuola Lavoro) è stato indicativamente suddiviso nei tre anni secondo la normativa vigente, e quasi tutti gli studenti hanno raggiunto le 90 ore previste. Quelli che non hanno raggiunto le 90 ore sono tutti studenti che hanno ripetuto almeno un anno del triennio e che si sono trovati a svolgere parte del percorso durante gli anni di emergenza Coronavirus (anni scolastici '20-'21 e '21-'22). Nella documentazione per l'Esame di Stato saranno inseriti i curricula dei percorsi, contenenti l'elenco di tutte le attività svolte dagli allievi nel corso del triennio.

La documentazione cartacea degli stage (comprendente progetto formativo, diari, documenti di valutazione e fogli di firma presenza) e delle attività svolte dagli allievi è conservata negli Uffici dell'Istituto e i Percorsi per le Competenze Trasversali di ciascun allievo sono visibili sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

La valutazione del comportamento all'interno dei percorsi, che concorre alla valutazione generale del comportamento degli allievi, è ricavata dalla griglia di valutazione allegata, desunta dal curriculum delle competenze trasversali nei PCTO del percorso triennale e all'approfondimento di un'esperienza da esporre durante il colloquio orale e approvata dal Collegio Docenti in data 10/4/18.

Note specifiche sullo svolgimento dei percorsi

La classe, nel suo complesso, ha svolto in modo proficuo, le varie esperienze. La destinazione e la tipologia degli stage è stata concordata mediante colloqui individuali fra gli studenti e il tutor di classe in modo da soddisfare interessi, curiosità e attitudini personali.

Il percorso svolto dalla classe è stato caratterizzato da stage in enti pubblici e in associazioni di volontariato; adesione a progetti di indirizzo anche in collaborazione con enti esterni; incontri formativi tenuti a scuola o tramite piattaforma online e gestiti da esponenti del mondo universitario o da esperti del mondo del lavoro.

Nel corso del triennio, inoltre, un gran numero di studenti ha svolto un periodo di stage presso varie facoltà dell'Università di Genova, a scopo sia orientativo che formativo, avendo la possibilità di frequentare laboratori di ricerca. Gli studenti hanno seguito con interesse e partecipazione diffusa i percorsi proposti nell'arco del triennio.

2.6 ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE DALLA CLASSE

Classe Terza

- Partecipazione all'evento 'Agende Rosse' incontro al Teatro Carlo Felice sulla lotta alla Mafia.
- Escursione naturalistica-geologica sul sentiero Cogoleto-Varazze

Classe Quarta

- Uscita didattica nel Centro Storico per conoscere la Genova del tardo 500 e 600. Partecipazione ai laboratori del Festival della Scienza.
- Partecipazione al Progetto DI5CIS - Didattica Interattiva in 5G: Contenuti Immersivi Sincroni, in collaborazione con l'Istituto di Tecnologie Didattiche del Centro Nazionale Ricerche (CNR-ITD) di Genova e Vodafone Italia.
- Visita di istruzione a Roma
- Partecipazione al progetto la storia al cinema
- Corso laboratoriale di biotecnologie di 7 ore, tenuto nei laboratori della scuola dalla prof.ssa Losco.

Classe Quinta

- Partecipazione ai laboratori del Festival della Scienza: "Tutti i segreti degli archi", "DeNicheliamo i pomodori", "Alimentare, Watson!", e alla mostra "Collisioni"
- Visita del Museo dell'auto a Torino, con laboratorio su auto a idrogeno. Visita Pista '500 e a Pinacoteca Agnelli.
- Gita d'istruzione di tre giorni a Ginevra con visita guidata alla città e al quartiere delle organizzazioni internazionali, visita guidata del CERN, laboratorio su "Electron beam" e visita alle mostre interattive presenti nel centro di ricerca.
- Partecipazione al progetto la storia al cinema
- Teatro dell'Ortica: visione dello spettacolo 'Madame Kollontaj'
- Teatro della Tosse: visione dello spettacolo "'Le cosmiche'.

Cinque studenti hanno superato l'esame e ottenuto la certificazione di livello B1 di lingua inglese, uno di questi ha raggiunto livello B2-First e al momento sta seguendo un corso per ottenere la certificazione C1.

Sia in terza che quarta e quinta alcuni studenti hanno partecipato ai Campionati di Fisica.

Sia in terza che quarta e quinta alcuni studenti hanno partecipato alle Olimpiadi di Matematica, classificandosi nelle fasi successive alle gare di istituto.

2.7 EDUCAZIONE CIVICA

Nel corso del quinquennio gli studenti, in tutte le discipline, sono stati avviati alla riflessione sulle principali tematiche riguardanti la convivenza civile, la legalità, l'educazione alla salute e la salvaguardia dell'ambiente mediante letture, conferenze, attività laboratoriali svolte anche nel percorso competenze trasversali per l'orientamento.

I principali temi dell'educazione civica sono stati affrontati nel triennio in modo trasversale, al fine di formare i futuri cittadini all'insegna dei principi della Costituzione, alla consapevolezza del valore della diversità, alla convivenza civile, alla legalità, all'educazione alla salute e alla salvaguardia dell'ambiente, con l'obiettivo di un modello di vita responsabile e consapevole del bene comune e dello spazio altrui, con l'uso corretto degli strumenti informatici e con la sensibilità volta allo sviluppo sostenibile. In particolar modo durante il quinto anno il percorso di Educazione Civica è stato svolto dai docenti di Italiano e Storia, Filosofia, Informatica, Arte, Fisica, Scienze, Scienze Motorie e PCTO.

Di seguito gli argomenti svolti dai singoli insegnanti in parallelo con le materie curricolari

Docente:

Argomento:

Ilaria Devoti	<ul style="list-style-type: none">-Gli inquinanti atmosferici e le problematiche ad essi correlate: piogge acide; assottigliamento dello strato di ozono; effetto serra; particulate matter. (PM 10, PM 2,5 e nanopolveri), inquinamento radioattivo.-criticità dell'utilizzo di alcune classi di alogenoderivati in relazione a danni ambientali e alla salute dei cittadini: CFC, DDT e PVC.-La storia di Rachel Carson. Primavera silenziosa. La pioniera dell'ambientalismo.-il dibattito bioetico sulle biotecnologie.- il riscaldamento globale.- Rosalind Franklin: un caso di discriminazione di genere nella ricerca scientifica
Norma Pozzi	Visita alla mostra di Salgado Acqua Mater
Andrea Bertolasco	Visione del film "C'è ancora domani" di P. Cortellesi. La donna sotto il regime e nella legislazione dell'Italia Repubblicana Delitto d'onore, matrimonio riparatore, divorzio. Incontro con il Partigiano Giotto (Giordano Bruschi) per incontro su 'La scelta partigiana a Genova; Calvino come partigiano e amante del paesaggio ligure'
Fabio Galatola	Il servizio civile nazionale e internazionale
Andrea Sotteri	Testimonianze in diretta dalla Palestina
Rosanna Spera	Visita virtuale dei laboratori di adroterapia oncologica del CNAO di Pavia
Alessandra Narbona	CONTENUTI : Libro: Algoritmi che hanno cambiato il futuro Indicizzazione dei motori di ricerca

	<p>Page Rank Crittografia Riconoscimento di forme Compressione dati Database Firma digitale Che cosa è calcolabile Video lezione Prof . Marco Mezzalama: La crittografia, navigare in internet in modo sicuro Sicurezza in rete Crittografia simmetrica Crittografia asimmetrica Firma digitale Bancomat e pagamenti in rete Algoritmo RSA, DES e triplo DES Docufilm: Il giorno in cui l'Italia scoprì Internet Storia di Internet, anche italiana</p>
Norma Pozzi	<p>Hannah Arendt, <i>La banalità del male. Eichmann a Gerusalemme</i> Etica della responsabilità. Gramsci: Odio gli indifferenti. Cittadinanza e partecipazione attiva Popper: La società aperta e i suoi nemici.</p>

3. PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - Prof. Andrea Bertolasco

Presentazione del programma: Il presente programma è articolato in sei moduli che affrontano alcuni temi della letteratura otto-novecentesca. Il primo modulo è stato dedicato allo studio del pensiero e della poetica di G. Leopardi, 'primo dei moderni', attraverso la lettura (o la rilettura) di alcuni testi tratti da 'I canti' e le 'Operette Morali'.

Nei moduli due, tre, quattro e cinque, attraverso la lettura e l'analisi di testi esemplari, sono state analizzate alcune forme e alcune modalità dell'evoluzione della poesia e della narrativa tra la fine dell'800 e il secondo conflitto mondiale.

Il sesto modulo è stato invece dedicato al problema del ruolo e della funzione dell'intellettuale e del suo tormentato rapporto con i grandi eventi storici che hanno caratterizzato il Novecento, attraverso la lettura individuale e, in alcuni casi una discussione collegiale, di alcune opere narrative, nel panorama letterario italiano ed europeo del '900. Anche in questo caso non vi è alcuna pretesa di esaurire un argomento così complesso, che viene affrontato prendendo in considerazione alcuni momenti ed esempi significativi.

Testo in adozione: Roncoroni, Cappellini, Sada, *Noi c'eravamo*, Milano, Mondadori Education, vol. 2 (per il solo Leopardi); vol. 3, 'Dall'Unità d'Italia ad oggi' per tutti gli altri autori e temi.

Legenda: gli scritti contrassegnati con un asterisco non compaiono nel libro di testo e sono stati forniti in formato elettronico o cartaceo agli studenti, oppure si tratta di romanzi integrali in formato e-book o posseduti dai singoli studenti.

Moduli e Unità di Apprendimento

I – LEOPARDI, 'IL PRIMO DEI MODERNI' (testi su *Noi c'eravamo* Vol.2)

La poetica e lo stile di Leopardi. La sua modernità e il 'dialogo' con gli autori del '900-

Da 'I canti': L'infinito, Il sabato del villaggio, La quiete dopo la tempesta, A Silvia
TESTI: Da 'Operette Morali': Dialogo della natura e di un islandese; Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggero. Dialogo di Colombo e Gutierrez.

II-NATURALISMO E VERISMO

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1°: I fondamenti di poetica del naturalismo francese e del verismo italiano.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2°: L'esemplarità di Giovanni Verga: la poetica, il ciclo dei vinti, le novelle, 'I Malavoglia'

TESTI: da *Vita dai Campi: Rosso Malpelo; La Lupa, L'amante di Gramigna*.
Da *I Malavoglia: I 'vinti' e la 'fiumana del progresso' (prefazione); La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni (1°cap.); Visita di condoglianze (cap.IV); L'addio di 'Ntoni (cap. XV)*.
da *Novelle rusticane: 'La roba'*

III-POESIA E POETICA A CAVALLO TRA I DUE SECOLI

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1°: Fondamenti di poetica del Decadentismo e del Simbolismo in Francia e in Italia. D'Annunzio e Pascoli.

Testi: :

BAUDELAIRE: da *I fiori del male: L'albatro, Corrispondenze*
VERLAINE: da *Un tempo e poco fa: Languore**
RIMBAUD: da *Poesie: Vocali*

D'ANNUNZIO: da 'Alcyone': La pioggia nel Pineto.

PASCOLI

da *Il Fanciullino: 'E' dentro di noi un fanciullino'*
da *Myricae: L'assiuolo; X agosto, Arano, Lavandare, Il lampo, da 'Canti di Castelvecchio': Il gelsomino notturno, La mia sera*

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2°: Le Avanguardie storiche

Testi:

FUTURISMO: Un movimento d'avanguardia; L'esaltazione della modernità; Un nuovissimo linguaggio.

F.T. MARINETTI: *Manifesto del futurismo; Manifesto tecnico della letteratura futurista**;
Bombardamento'

A.PALAZZESCHI, da *L'incendiario: 'E lasciatemi divertire'*

IV - IL ROMANZO DEL PRIMO NOVECENTO

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1°: ITALO SVEVO

-Nuovi modelli di costruzione narrativa e di rappresentazione del personaggio; La biografia, Le opere, La coscienza di Zeno.

Testi: da *La coscienza di Zeno: Prefazione, Preambolo, L'ultima sigaretta: Lo schiaffo del padre; Il funerale sbagliato; L'esplosione finale (Conclusioni)*

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2°: PIRANDELLO

- La vicenda biografica; la poetica; le novelle; i romanzi. Il teatro pirandelliano:

Testi:

da 'L'umorismo': 'Un'arte che scompone il reale'.

da *Novelle per un anno: La patente**; *Il treno ha fischiato*;

da *'Il Fu Mattia Pascal'*: Prima e seconda premessa; La nascita di Adriano Meis: Nel limbo della vita (*Conclusione*)

da *'Uno, nessuno e centomila'*: 'Un piccolo difetto'; 'Un paradossale lieto fine'.

da *'Sei personaggi in cerca d'autore'*: L'ingresso in scena dei sei personaggi (atto I)

da *'Enrico IV'*: Enrico IV per sempre' (atto III)

V- LA POESIE DELLA PAROLA E DELLE COSE

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1°: UNGARETTI E L'IMPORTANZA DELLA PAROLA IN 'ALLEGRIA

Testi: da *'L'allegria'*: *In memoria*; *Il porto sepolto*; *Veglia, Sono una creatura*; *I fiumi*; *San Martino del Carso*, *Mattina*; *Soldati, Fratelli*.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2°: SABA E IL CANZONIERE

Testi: dal *Canzoniere*: *'A mia moglie'*; *'Amai'*; *'Goal'*; *Mio padre è stato per me 'l'assassino'*; *La capra*; *Città vecchia*, a confronto con *Città vecchia** di F. De André

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3° MONTALE, IL MALE DI VIVERE; LA POETICA DEGLI OGGETTI:

Testi: da *'Ossi di Seppia'*: *I limoni*; *Non chiederci la parola*; *Meriggiare pallido e assorto*; *Spesso il male di vivere ho incontrato*; *Cigola la carrucola del pozzo*; *Forse un mattino andando in un'aria di vetro*.

VI - REALISMO LETTERARIO E IMPEGNO INTELLETTUALE DAL DOPOGUERRA AI GIORNI NOSTRI

UNITÀ DI APPRENDIMENTO: Il tema della Guerra e della Resistenza in Italia.

Testi: conoscenza approfondita e/o lettura integrale di un romanzo fra i seguenti romanzi: B.FENOGLIO, *Una questione privata* I.CALVINO, *Il sentiero dei nidi di ragno*; P.LEVI, *Se questo è un uomo*; E.M.REMARQUE: *Niente di nuovo sul fronte occidentale*. ORWELL: *La fattoria degli animali*, 1984; M. BALZANO *Resto qui*

3.2 STORIA - Prof. Andrea Bertolasco

Presentazione del programma: Con il presente programma, articolato in quattro grandi moduli, si è cercato di fornire agli studenti degli schemi interpretativi della storia del '900, soffermandosi su alcuni fenomeni emblematici e cercando di far individuare agli studenti possibili connessioni e legami con l'attualità. Nello studio sono state accennate alcune questioni metodologiche della ricerca storica, ad esempio il problema delle diverse tipologie di fonti storiche, l'importanza della *visual history* per la riflessione sulla storia novecentesca, il confronto fra diverse impostazioni storiografiche.

Testo in adozione: Fossati, Luppi, Zanette; *Spazio Pubblico* Ed. Pearson Volumi 2° (solo per UdA 1° e 2°) e 3°.

Moduli e Unità di Apprendimento:

I - EREDITA' OTTOCENTESCHE, IMPERIALISMO; BELLE EPOQUE

UdA 1 L'ITALIA LIBERALE E LA CRISI DI FINE SECOLO: Destra e Sinistra storica; L'età di Crispi; Sviluppo, squilibri, conflitti sociali nell'Italia tra Ottocento e Novecento. Migrazioni, lingua e cultura, le riforme scolastiche dell'Italia Unita.

UdA 2: LO SCENARIO DI INIZIO SECOLO: La belle époque – L'età giolittiana – L'imperialismo: espansione coloniale in Asia; l'espansionismo degli USA; la spartizione dell'Africa. Nazionalismo, razzismo, darwinismo sociale.

II - MODULO: GUERRA E RIVOLUZIONE, UN'EUROPA INSTABILE

UdA 3: LA PRIMA GUERRA MONDIALE: Cause – Schieramenti – L'intervento italiano – La guerra di logoramento - Esiti

UdA 4: LE RIVOLUZIONI RUSSE: La Russia di inizio '900 – La rivoluzione di febbraio – La rivoluzione d'ottobre – La guerra civile e l'affermazione della dittatura

UdA 5: IL PRIMO DOPOGUERRA: Le conseguenze del conflitto (geopolitiche, economiche, socio-politiche) - Il dopoguerra degli sconfitti – Il dopoguerra dei vincitori – Il caso Stati Uniti.

UdA 6: IL PRIMO DOPOGUERRA IN ITALIA: La vittoria mutilata – Il biennio rosso – La nascita di nuovi partiti politici.

III : L'ETA' DEI TOTALITARISMI E IL SECONDO CONFLITTO MONDIALE

UdA 7: TOTALITARISMI: Il fascismo dall'avvento alla dittatura – Il nazismo dalla formazione alla dittatura – L'Unione Sovietica di Stalin – La guerra civile spagnola come anticipazione del secondo conflitto mondiale.

UdA 8: GLI ANNI TRENTA DEL NOVECENTO: La crisi del '29 in America – Gli effetti in Europa – Il New Deal di Roosevelt.

UdA 9: LA SECONDA GUERRA MONDIALE: elementi di tensione internazionale negli anni '30 – Le cause del conflitto – Gli schieramenti – Guerra totale e guerra ideologica – La Resistenza in Europa e in Italia – la Shoah – Esiti della Seconda Guerra Mondiale

IV MODULO: DAL DOPOGUERRA AD OGGI:

UdA 10: IL SECONDO DOPOGUERRA: L'Onu, La decolonizzazione; Il bipolarismo, L'età dello sviluppo e delle trasformazioni socio-economiche (cenni) La lunga costruzione dell'Unione Europea (cenni).

UdA 11: L'ITALIA DOPO LA GUERRA: L'eredità politica della guerra - La nascita dell'Italia repubblicana – La Costituzione italiana – L'Italia del miracolo economico (cenni).

In aggiunta al presente programma di Storia, gli studenti sono stati coinvolti nelle seguenti attività:

Lettura storiografica del saggio: *'Mussolini ha fatto anche cose buone - Le idiozie che continuano a circolare sul fascismo'* (esposizione dell'introduzione e un capitolo per ogni studente) e discussione condotta in gruppi e in plenaria.

Progetto: 'L'industria automobilistica italiana e la rivoluzione industriale vista da vicino': - visita al Museo dell'auto di Torino e dell'ex complesso industriale Lingotto: Pista '500, Pinacoteca Agnelli.

Visione film 'C'e' ancora domani' di P.Cortellesi: discussione e approfondimenti.

Partecipazione allo spettacolo: 'Madame Kollontaj' a cura del Teatro dell'Ortica. (Una intervista impossibile con la rivoluzionaria e femminista russa): discussione con il regista e gli interpreti.

3.3 LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE) - Prof.ssa Elisabetta Falaguerra

PROGRAMMA ANALITICO DI LINGUA STRANIERA : INGLESE Classe: 5 BS
Insegnante: Falaguerra Elisabetta a.s.: 2023-2024

Ripasso delle strutture e delle funzioni linguistiche oggetto di studio negli anni precedenti ed approfondimento degli argomenti contenuti nel testo “ Cambridge First for Schools” Exam trainer, ed. Oxford anche in preparazione alle prove INVALSI.

Funzioni (modulate secondo il livello B1-B2)	Strutture (modulate secondo il livello B1-B2)
Esprimere eventi presenti, passati e futuri, anche in modo oggettivo. Formulare brevi esposizioni e riassumere brani ed ascolti.	Ripasso di tutti i tempi verbali in forma attiva e passiva. Uso di quantificatori linguistici. Uso dei principali connettori linguistici .

All'interno del testo di letteratura inglese “ Cornerstone” C. Medaglia, B. A. Young , ed. Loescher, sono stati esaminati i seguenti brani di carattere narrativo e poetico con una breve introduzione all'autore e al periodo storico:

THE NOVEL IN THE ROMANTIC AGE: hints to the gothic novel and the novel of manners

- Jane Austen: “ Pride and Prejudice” p. 216-217-218-219
- Mary Shelley: “Frankenstein” p.222-223-224-225

THE ROMANTIC AGE (second generation of Romanic poets):

- Lord Byron and the Byronic Hero p. 204-205
- P. B. Shelley : “Ozymandias” (Photocopy)
- John Keats : “ la Belle Dame sans Merci” p. 209-210-211-212-213

THE VICTORIAN AGE Economy and Society, The British Empire, the Victorian Compromise, the late Victorian period, a time of new ideas; The birth of the USA, slavery, civil war.

- E.A.Poe : “ The Black Cat” p. 246-247-248-249
- p. 227-228-229

<u>Victorian novelists:</u>	p.251-252-253
- C. Dickens: “Oliver Twist”;	p.256-257-258-259
- Charlotte Bronte : “ Jane Eyre”	p. 260-261-262-263-264
- Emily Bronte : “ Wuthering Heights” (Photocopies)	
- Robert Luis Stevenson: “ Dr Jekyll and Mr Hyde”	p. 274-275-276
- The aesthetic movement and O.Wilde :	
“The Picture of Dorian Gray”	p.277-278-279-280
“The Importance of Being Earnest”	p.281- 282-283-284-285

Great Britain and the USA from the XIX century to the second World War and after	
Historical Background.	p. 316- 317-318-319-320-321-322-323-324
	p.410-411-412-413

MODERN LITERATURE:

- J. Joyce: “Dubliners: “Araby”, “Eveline”, “The Dead “ . “ Ulysses” Passages + video	p. 344-345-346-347-348-349- p. 350-351-352
- V Woolf: “ Mrs Dalloway” Passage + video	p. 353-354-355-356-357
- W. Owen: “ Dulce et Decorum”	p. 377-378-379
- R. Brooke: “ The Soldier”	p. 380-381
- W.H. Auden “ The Unknown Citizen”	p. 383-384-385
- G. Orwell : “ Animal Farm” and “1984” passages+video	p. 428-429-430-431-432-433- p. 434-435
- S. Beckett : “ Waiting for Godot”	p. 460-461-462-463-464
- A. Miller : “ Death of a Salesman”	p. 485- 486-487-488-489-490.

In contesto interdisciplinare e collegato ad Educazione civica sono stati proposti video in lingua originale inerenti :

- ”Peace “ (poem) and some quotations by Gandhi ;
- “ I have a dream.....” by Martin Luther King jr;
- “ Stanford Commencement Speech” by Steve Jobs.

POSTILLA :

La classe è risultata generalmente interessata alle varie attività proposte conseguendo risultati globalmente accettabili nell’ambito della comprensione scritta e orale. Tuttavia alcuni studenti mostrano ancora difficoltà ed incertezze nell’ambito della produzione scritta e orale nonostante le varie attività di recupero proposte; per lo più si tratta di allievi dal percorso scolastico accidentato o scarsamente portati e/o interessati nei confronti della materia, atteggiamento particolarmente evidente per gli argomenti a

carattere storico e letterario. Si distingue comunque un numero ristretto di allievi che dimostra di possedere un'accettabile padronanza linguistica a livello sia scritto che orale. Inoltre si sottolinea un comportamento sempre corretto e rispettoso nei confronti dell'insegnante ed all'interno del gruppo classe.

Genova, 15 Maggio 2024

L'insegnante

Elisabetta Falaguerra

3.4 FILOSOFIA - Prof.ssa Norma Pozzi

Schopenhauer:

Il rifiuto dell'ottimismo

Il mondo come volontà e rappresentazione.

Con Kant e oltre Kant.

La volontà di vivere come essenza dell'universo

L'oscillare dell'esistenza tra desiderio e noia.

Le vie di liberazione dal dolore.

Kierkegaard e gli stadi dell'esistenza.

Le possibilità esistenziali

Scelta, angoscia e disperazione

Destra e sinistra hegeliana.

Il pensiero di Feuerbach.

L'umanismo naturalistico.

Il concetto di alienazione.

L'unità psicofisica dell'uomo: l'uomo è ciò che mangia.

Marx: il materialismo storico.

Struttura e sovrastruttura

Le quattro forme di alienazione degli operai.

La lotta di classe e il destino della borghesia.

L'analisi del sistema capitalistico e le sue criticità

Il duplice valore della merce.

Plusvalore, pluslavoro e profitto.

La crisi del capitalismo e il suo superamento.

Comte e la filosofia positiva.

La filosofia positiva alla base del progresso sociale

La legge dei tre stadi.

La classificazione delle scienze.

Lo studio scientifico della società.

Il ruolo della sociologia, statica sociale e dinamica sociale.

Nietzsche e la crisi delle certezze filosofiche.

Lo smascheramento delle false certezze.

Le fasi del pensiero nietzzscheano

La dissoluzione della sintesi tra apollineo e dionisiaco.

La tragedia di Euripide e l'intellettualismo di Socrate.

La fase illuministico critica: l'annuncio dell'uomo folle e la morte di Dio.

La filosofia del meriggio l'avvento dell'oltreuomo.

La volontà di potenza.

L'eterno ritorno all'uguale.

La rivoluzione psicoanalitica di Freud.

La scoperta dell'inconscio.

La dimensione inconsapevole i sogni e gli atti mancati.

Teorie sulla sessualità.

La scomposizione psicoanalitica della personalità: prima topica e seconda topica

I meccanismi di difesa.

Interpretazione psicoanalitica della società.

Il marxismo italiano, Gramsci: la guerra di posizione.

Dominio politico e egemonia intellettuale.

La direzione culturale della società.

Intellettuali tradizionali e intellettuali organici.

La nascita della nuova fisica: dal tempo assoluto a quello relativo.

Einstein e le influenze a livello filosofico

Bergson: tempo della scienza e tempo della coscienza.

Caratteri generali dell'esistenzialismo.

Il primo Heidegger.

Essere e esistenza.

Le strutture dell'esser-ci.

La cura e le sue modalità.

L'essere nel mondo.

L'esistenza autentica e esistenza inautentica.

La svolta

Il secondo Heidegger

Il ritorno al problema ontologico.

La parola come casa dell'essere.

Hanna Arendt:

Il processo a Heichemann.

La banalità del male

Crisi dei fondamenti

La crisi dell'unitarietà della geometria Euclidea.

La scoperta delle geometrie non euclidee.

La geometria iperbolica e la geometria ellittica

I teoremi di incompletezza di Gödel.

Dai teoremi di incompletezza a una nuova visione della matematica e della scienza in generale

Popper e la riflessione sulla scienza.

La demarcazione tra teorie scientifiche e teorie pseudoscientifiche.

Verificabilità, falsificabilità, e corroborazione.

L'impossibilità dell'induzione di stabilire la verità.

Il procedimento per congetture e confutazioni.

La critica al marxismo e alla psicoanalisi.

La filosofia politica. La società aperta e i suoi nemici.

Una società basata sul confronto reciproco .

I caratteri della democrazia.

Kuhn

Il paradigma scientifico.

Scienza normale.

Rivoluzione scientifica

L'incommensurabilità dei paradigmi.

Le analogie tra scienza e politica.

3.5 MATEMATICA - Prof.ssa Elisabetta Romano

Programma svolto:

RIPASSO LIMITI DI FUNZIONE E CALCOLO DEI LIMITI

Definizione intuitiva di limite

Enunciati dei teoremi di continuità del limite, del confronto, della permanenza del segno.

Algebra dei limiti

Forme indeterminate

Limiti notevoli

FUNZIONI CONTINUE

Funzioni continue.

Punti di discontinuità.

Asintoti orizzontali, verticali, obliqui.

Grafico approssimato di una funzione

DERIVATE

Rapporto incrementale.

Definizione di derivata e suo significato geometrico.

Derivata destra e sinistra.

Retta tangente al grafico di una funzione.

Derivate delle funzioni elementari

Algebra delle derivate

Derivata della funzione composta.

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

Teoremi di Rolle (enunciato e significato geometrico), di Cauchy (enunciato) e di Lagrange (enunciato e significato geometrico).

Funzioni crescenti e decrescenti.

Teorema di De L'Hospital e applicazione alla determinazione di limiti in forma indeterminata.

MINIMI, MASSIMI E FLESSI

Massimi e minimi assoluti e relativi

Flessi orizzontali e derivata prima.

Flessi e derivata seconda.

La concavità e il segno della derivata seconda.

Studio dei punti di non derivabilità: punti angolosi, punti di flesso a tangente verticale e cuspidi.

Problemi di massimo e di minimo.

STUDIO COMPLETO DI UNA FUNZIONE E SUA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

INTEGRALI INDEFINITI

Primitive dell'integrale indefinito.

Integrali indefiniti immediati.

Integrali la cui primitiva è una funzione composta.

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti.

Integrazione delle funzioni razionali fratte.

INTEGRALI DEFINITI

Definizione di integrale definito.

Calcolo dell'integrale definito.

Teorema della media.

Applicazioni geometriche dell'integrale definito: calcolo di aree di superfici piane, calcolo di volumi di solidi di rotazione

Integrali impropri.

METODI APPROSSIMATI

Soluzione approssimata di un'equazione: metodo di bisezione.

Integrazione numerica: metodi dei trapezi e dei rettangoli (cenni)

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

Verifica della soluzione di un'equazione differenziale.

Libri di testo:

L.Sasso, C.Zanone "Colori della matematica blu" volumi 4 γ e 5 γ . Petrini Editore.

3.6 INFORMATICA - Prof.ssa Alessandra Narbona

CONTENUTI :

ALGORITMI e PROGRAMMAZIONE

Ripasso su array.

Algoritmi classici sui vettori: ordinamento per selezione, ordinamento a bolle (bubble-sort), bubble-sort con sentinella, Quicksort, la ricerca sequenziale in un array ordinato, la ricerca binaria/dicotomica, la ricerca dicotomica ricorsiva

ALGORITMI di calcolo numerico

Calcolo approssimato della radice quadrata

Generare numeri pseudocasuali

Calcolo di pi-greco e integrazione con il metodo Monte Carlo

Il numero di Eulero/Nepero e

Calcolo approssimato del seno di un angolo con Taylor

Calcolo del coseno

Calcolo approssimato dello zero di una funzione con metodo della bisezione

Calcolo approssimato delle aree metodo del rettangolo, dei rettangoli e dei trapezi, di Cavalieri-Simpson

Gli elementi fondamentali di una rete

Le reti: definizione e storia di Internet, anche italiana

Classificazione delle reti per estensione geografica: PAN, LAN, MAN, WAN e GAN

La comunicazione e le sue modalità

L'efficienza di un canale trasmissivo, le tecniche di controllo e recupero dell'errore

Componenti hardware delle reti:

 i dispositivi: Hub, Switch, Bridge e Router, Gateway

 i mezzi fisici di trasmissione: via cavo: UTP, STP, FTP, cavo coassiale, fibra ottica

Tecnologia Bluetooth: tipologie, collegamento, sicurezza

Tecnologia Wi-Fi: access point, hotspot

Tecnologia WiMAX

Topologia delle reti: stella, anello con token ring, bus

Commutazione di pacchetto e commutazione di circuito

Mac Address

Architettura Client/ server e peer to peer

Indirizzi IP: statico e dinamico, pubblico e privato e come trovarli

Classi indirizzi IP

Subnet mask o Net mask

DHCP: funzionamento, verifica e protezione rete

DNS e come cambiarlo

Gateway

Il modello OSI

Protocollo TCP/IP e i suoi livelli: rete, internet, trasporto e applicazione

Protocollo HTTP e HTTPS

PROXY HTTP

VPN: vantaggi e usi
COOKIE e privacy
Protocollo FTP, POP3, SMTP, IMAP, TCP, UDP, ICMP
Lo streaming
Il cloud computing
La rete Ethernet
Crittografia: simmetrica
Crittografia asimmetrica
Firma digitale
Bancomat e pagamenti in rete
Algoritmi RSA, DES e triplo DES

Obiettivi conseguiti

Obiettivi educativi

Consolidamento delle capacità di astrazione
Potenziamento della capacità di comunicare ed esprimere concetti attraverso un lessico appropriato
Sviluppo della capacità di affrontare i problemi dalla fase di analisi all'implementazione
Attitudine a riesaminare criticamente le soluzioni proposte e sistemare logicamente quanto viene conosciuto ed appreso

Obiettivi disciplinari

Sapere progettare algoritmi riferiti a problemi scelti con particolare riferimento agli algoritmi di calcolo numerico
Codificare in un linguaggio di programmazione (C++) gli algoritmi progettati
Conoscere gli elementi fondamentali di una rete

Libro di testo

Barbero Vaschetto
Corso di Informatica – quinto anno

Pearson

Metodi di insegnamento

- lezione frontale
- lezione interattiva
- problem solving
- lavoro individuale autonomo
- lavoro individuale guidato
- esercitazioni pratiche

Mezzi e strumenti di lavoro

- libro di testo
- dispense e appunti
- video lezioni
- piattaforma di e-learning Moodle

Spazi

- Aula
- Laboratorio di Informatica

Strumenti di verifica

- verifiche orali
- quesiti a risposta singola
- problemi a soluzione rapida

3.7 FISICA - Prof.ssa Rosanna Spera

ELETTROMAGNETISMO

Ripasso del campo elettrico e del potenziale elettrico

I conduttori carichi e i circuiti elettrici

1. L'equilibrio elettrostatico dei conduttori
2. La capacità elettrostatica
3. Condensatori in parallelo e in serie
4. L'energia di un condensatore
5. La corrente elettrica
6. Le leggi di Ohm
7. Resistori in serie e in parallelo
8. Le Leggi di Kirchhoff
9. I circuiti RC

Fenomeni magnetici fondamentali

1. I magneti e le linee del campo magnetico
2. Le interazioni magnete-corrente e corrente-corrente
3. Il campo magnetico
4. La forza magnetica su una corrente e su una particella carica
5. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
6. Alcune applicazioni della forza magnetica

Il magnetismo nel vuoto e nella materia

1. Il flusso del campo magnetico, il teorema di Gauss per il campo magnetico
2. La circuitazione del campo magnetico, il teorema di Ampère
3. Campi magnetici con simmetrie particolari
4. Il momento delle forze magnetiche su una spira
5. Il motore elettrico e altri dispositivi azionati da forze magnetiche
6. Le proprietà magnetiche dei materiali
7. I materiali ferromagnetici

L'induzione elettromagnetica

1. La corrente indotta
2. La forza elettromotrice indotta

3. Il verso della corrente indotta e la conservazione dell'energia
4. L'autoinduzione e la mutua induzione
5. L'energia contenuta nel campo magnetico
6. L'alternatore
7. Il trasformatore

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

1. Le equazioni di Maxwell
2. Origine e proprietà delle onde elettromagnetiche
3. Un'onda elettromagnetica trasporta energia e quantità di moto
4. Le onde elettromagnetiche polarizzate
5. Lo spettro elettromagnetico

FISICA MODERNA

La relatività ristretta

1. L'invarianza della velocità della luce
2. Gli assiomi della teoria della relatività ristretta
3. La simultaneità
4. La dilatazione dei tempi e la contrazione delle lunghezze
5. La composizione relativistica delle velocità
6. La massa e l'energia
7. L'energia e la quantità di moto

La crisi della fisica classica (cenni)

1. Il corpo nero e la quantizzazione di Plank
2. L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione di Einstein
3. L'effetto Compton
4. I primi modelli atomici
5. Lo spettro dell'idrogeno e il modello di Bohr
6. Le proprietà ondulatorie della materia

Nota: Le nozioni, le leggi e le esperienze di Fisica nel 5° anno sono moltissime e consistenti; per questo motivo è stato necessario fare delle scelte e privilegiare le idee unitarie che permettono una visione generale e moderna; in particolare non ho ritenuto opportuno approfondire la parte che riguarda i circuiti in corrente alternata per dare più spazio alla fisica del Novecento. Inoltre all'inizio dell'anno ho dovuto dedicare un periodo consistente a due capitoli svolti solo molto sommariamente in quarta, riguardanti

l'elettrostatica e i circuiti elettrici in corrente continua; per questo motivo il programma di quinta non è stato totalmente completato e il capitolo sulla crisi della fisica moderna è stato affrontato, per la maggior parte, solo dal punto di vista qualitativo/fenomenologico.

LIBRO DI TESTO :

Ugo Amaldi, "Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu", vol. 2 e 3 - Zanichelli

3.8 SCIENZE NATURALI - Prof.ssa Ilaria Devoti

La programmazione è articolata in moduli e fa riferimento ai testi in uso.

CHIMICA ORGANICA

MODULO A: LA CHIMICA DEL CARBONIO

I COMPOSTI ORGANICI.

Ibridazioni del carbonio (sp^3 , sp^2 e sp) e loro geometrie, legame sigma e pi greco, isomeria di struttura e stereoisomeria. Differenti proprietà biologiche degli enantiomeri.

Idrocarburi alifatici saturi (alcani), insaturi (alcheni e alchini) e ciclici (cicloalcani).

Il benzene. Idrocarburi aromatici.

MODULO B: GRUPPI FUNZIONALI E LORO PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Definizione di gruppo funzionale.

Alogenuri.

Alcoli, fenoli ed eteri.

Aldeidi e chetoni.

Acidi carbossilici e loro derivati.

Ammine.

I polimeri di sintesi: omopolimeri ed eteropolimeri, polimeri di addizione e polimeri di condensazione.

Per le serie omologhe dei moduli A e B sono stati affrontati i seguenti punti:

- nomenclatura IUPAC (dal nome alla formula di struttura e viceversa)
- principali caratteristiche chimiche e fisiche
- reazioni tipiche
- Riconoscere i gruppi funzionali nei composti incontrati in contesti diversi nei moduli affrontati successivamente (es. biomolecole, metabolismo).

Educazione civica: le problematiche ambientali legate agli alogenuri alchilici: PVC e plastiche, CFC e ozonosfera, DDT, tossicità. La figura di Rachel Carson, pioniera del movimento ambientalista.

MODULO C: BIOMOLECOLE, STRUTTURA E PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.

Lipidi: gli acidi grassi, i trigliceridi, i fosfogliceridi, cenni su terpeni, steroli e steroidi, vitamine liposolubili e ormoni lipofili.

Amminoacidi e proteine: struttura di un generico amminoacido, legame peptidico, i livelli strutturali delle proteine, gli enzimi.

BIOLOGIA

MODULO A: METABOLISMO ENERGETICO

Anabolismo e catabolismo

Vie metaboliche divergenti, convergenti e cicliche

Reazioni esoergoniche ed endoergoniche

ATP, NAD e FAD

Metabolismo del glucosio: glicolisi, fermentazioni, decarbossilazione ossidativa, ciclo di Krebs, catena di trasporto degli elettroni e sintesi dell'ATP

Mitocondri: struttura e funzione

MODULO B1: DNA ED ESPRESSIONE GENICA (questo modulo è stato già affrontato lo scorso anno e si è effettuato semplicemente un ripasso per introdurre il modulo B2)

Struttura del DNA, Duplicazione del DNA, RNA: messaggero, ribosomiale, di trasporto.

Codice genetico.

Sintesi proteica: trascrizione e traduzione

Mutazioni puntiformi (silenti, di senso, non senso, di scorrimento della finestra di lettura), cromosomiche e del cariotipo

MODULO B2: REGOLAZIONE DELL' ESPRESSIONE GENICA NEI PROCARIOTI E NEGLI EUCARIOTI

Regolazione genica nei procarioti.

Regolazione genica negli eucarioti.

Regolazione pre trascrizionale, post trascrizionale e post traduzionale.

MODULO B3 BIOTECNOLOGIE E LORO APPLICAZIONI. (Modulo preparato e esposto da un alunno con integrazioni da parte dell'insegnante).

Bioteχνologie tradizionali e moderne, le colture cellulari, tecnologia del DNA ricombinante, plasmidi e vettori plasmidici, enzimi di restrizione, elettroforesi su gel, amplificazione del DNA mediante PCR, clonaggio e clonazione.

Ingegneria genetica e OGM: applicazioni delle biotecnologie.

Educazione civica: applicazioni delle biotecnologie: risanamento ambientale, risorse energetiche green, farmaco genomica, terapia genica, anticorpi monoclonali, agroalimentare, Golden Rice.

Implicazioni bioetiche delle biotecnologie.

SCIENZE DELLA TERRA

MODULO A: TETTONICA GLOBALE

L' INTERNO DELLA TERRA

Struttura stratificata: crosta, mantello e nucleo

Criterio reologico: litosfera, astenosfera, mesosfera e nucleo

Discontinuità

Il calore interno della Terra

Il nucleo

Il mantello

La crosta: crosta continentale e oceanica

Isostasia

Il magnetismo terrestre: campo magnetico terrestre, paleomagnetismo, inversioni di polarità.

LA TETTONICA DELLE PLACCHE

Le placche litosferiche

Suddivisione della litosfera in placche: mosaico globale

I margini di placca: trasformati, divergenti, convergenti

Movimenti convettivi e il movimento delle placche

Hot spots

Fenomeni sismici e attività vulcanica relativi alla tettonica delle placche

Vulcani intraplacca e hotspot

L'ESPANSIONE DEI FONDI OCEANICI

Le dorsali oceaniche

La struttura della crosta oceanica

Modalità e prove dell'espansione del fondo oceanico

I MARGINI CONTINENTALI

I margini continentali: passivi, trasformati, attivi

Margini di placca divergenti, trasformati e convergenti.

Passivi: Fosse tettoniche, rift valley

Attivi: sistemi arco-fossa

Orogenesi

Ofioliti

STORIA GEOLOGICA DELLA TERRA E DELL'ITALIA (questo capitolo è stato presentato alla classe da un alunno e non è stato oggetto di verifica).

Il processo di fossilizzazione

Metodi di datazione

Cronologia relativa e scala dei tempi geologici

Precambriano

Paleozoico

Mesozoico

Cenozoico

l'Italia nel Mesozoico: principali eventi geologici

l'Italia nel Cenozoico: principali eventi geologici

Struttura geologica attuale dell'Italia e sviluppi futuri

MODULO B: ATMOSFERA, FENOMENI METEOROLOGICI e CLIMA

L'ATMOSFERA

Definizione di atmosfera

Composizione dell'atmosfera

Suddivisione dell'atmosfera

Bilancio termico ed effetto serra

Isoterme

Pressione atmosferica e sue variazioni

Celle convettive

Zone cicloniche e anticicloniche

Isobare

I venti.

Brezze di mare e di terra

I monsoni

I venti planetari

Le correnti a getto

I FENOMENI METEOROLOGICI

Umidità dell'aria

Nebbia e nuvole

Nubi orografiche e föhn

Le precipitazioni atmosferiche

I temporali

Inquinamento atmosferico: piogge acide, "buco" nell'ozonofera, Particulate Matter e inquinamento radioattivo.

IL CAMBIAMENTO CLIMATICO (questo capitolo è stato presentato alla classe da un alunno e non è stato oggetto di verifica).

Riscaldamento globale: riequilibrio termico, bilancio energetico, andamento della CO₂, conseguenze del riscaldamento

Possibili soluzioni al problema: riduzione delle emissioni, provvedimenti internazionali

IL CLIMA (questo capitolo è stato presentato alla classe da un alunno e non è stato oggetto di verifica).

Carta dei climi

Il clima e la vegetazione

Disgregazione meteorica

Si ritengono obiettivi minimi, in relazione agli argomenti trattati:

- dimostrare una conoscenza generale, ma completa, degli aspetti più significativi delle tematiche affrontate
- descrivere i fenomeni oggetto di studio utilizzando un lessico scientifico di base, semplice ma rigoroso
- risolvere correttamente gli esercizi di base
- articolare i contenuti appresi all'interno di un quadro logico

- operare collegamenti, ove possibile, tra i contenuti dei diversi moduli e utilizzare le conoscenze pregresse come chiavi di lettura in nuovi contesti.

LABORATORIO

Esperienza n. 1 **Reazione di saponificazione.** (3 ore)

Idrolisi basica (con soda) di trigliceridi da olio di semi. Preparazione di saponette.

Esperienza n. 2 **Saggio di Tollens.** (2 ore)

Ossidazione delle aldeidi con nitrato di argento e formazione dello specchio di argento metallico. Riconoscimento di aldeidi e chetoni.

Libri di testo utilizzati quest'anno.

BIOLOGIA

SADAVA D.,HELLER C. ORIANI P.

La Nuova biologia.blu - genetica, DNA ed evoluzione PLUS seconda edizione (9788808537751)

ZANICHELLI ED.

SCIENZE DELLA TERRA

BOSELLINI A.

Le scienze della Terra - seconda edizione

Tettonica delle placche - Atmosfera - Clima (9788808503251)

BOVOLENTA ED.

CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE

VALITUTTI G.,TADDEI N., MAGA G., MACARIO M.

Carbonio, metabolismo, biotech. Seconda edizione

Chimica organica, biochimica e biotecnologie (9788808899835)

ZANICHELLI ED.

3.9 DISEGNO E STORIA DELL'ARTE - Prof. Francesco Oliva

Storia dell'Arte:

Il programma di storia dell'arte del quinto anno è stato suddiviso in sedici unità che prendono l'avvio dalle ricerche artistiche di fine XIX secolo viste come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e

dell'architettura contemporanea, nel contesto nazionale, europeo e internazionale. Particolare attenzione è stata data: ai nuovi materiali (ferro, vetro e cls armato) e alle nuove tipologie costruttive in architettura, dagli edifici considerati opere d'arte totale delle realizzazioni Art Nouveau, allo sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus; alle principali avanguardie artistiche del Novecento; al Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti, e ai suoi sviluppi nella cultura architettonica contemporanea.

Il programma di disegno è stato finalizzato all'approfondimento del disegno architettonico, con l'utilizzo del software AUTOCAD, sviluppando un progetto di massima di un edificio unifamiliare con tecnologia in cls. armato, organizzato su due piani abitativi separati per funzioni: zona giorno, zona notte e spazi dedicati ai percorsi.

La classe globalmente si è dimostrata interessata sia alle lezioni di storia dell'arte che di disegno tecnico in laboratorio, recependo le metodologie e i contenuti in modo sostanzialmente omogeneo.

Avvertenza: gli ultimi argomenti di storia dell'arte devono ancora essere svolti, per cui la parte finale del programma potrebbe subire qualche modifica.

Disegno:

- Ripasso proiezioni ortogonali e assonometriche, sezioni piane con ricerca della vera forma e sviluppo di solidi sezionati
- Ripasso dei metodi di proiezione prospettica applicati a elementi 3D
- La prospettiva a quadro orizzontale
- Approfondimento del CAD 2D applicato al disegno architettonico: progetto di villa unifamiliare

Storia dell'arte:

- *Art Nouveau* (pag 236-254):
 1. W. Morris e la Arts and Crafts Exhibition Society
 2. Il nuovo gusto borghese e le arti applicate
 3. L'esperienza viennese tra Kunstgewerbeschule e Secession (Olbrich,Loos)

4. Gustav Klimt

- *Fauvismo e Henry Matisse* (pag 254-259)
- *Espressionismo* (pag 260-277):
 1. I precursori: James Ensor, Edvard Munch
 2. Il gruppo Die Brucke (Kirchner, Heckel, Nolde)
 3. Oskar Kokoschka
 4. Egon Schiele
- *Cubismo e Pablo Picasso* (pag 278-295)
- *Futurismo* (pag 304-315, 325-327):
 1. Filippo Tommaso Marinetti
 2. Umberto Boccioni
 3. Antonio Sant'Elia
- *Dadaismo* (pag 328-333):
 1. Hans Arp
 2. Marcel Duchamp
 3. Man Ray
- *Surrealismo* (pag 333-336, 340-355):
 1. Joan Mirò
 2. René Magritte
 3. Salvador Dalì
- *Astrattismo* (pag 356-358, 361-368, 378-387):
 1. Der Blaue Reiter
 2. Vasilij Kandinskij
 3. Piet Mondrian e De Stijl
 4. Kazimir Malevic
- *Arch. razionalista e Bauhaus* (pag 388-410):
 1. Il Deutscher Werkbund e Peter Behrens
 2. Walter Gropius
 3. Le Corbusier
 4. Frank Lloyd Wright

Da qui in avanti ancora da svolgere

- *Metafisica* (pag 418-428):
 1. Giorgio de Chirico

- *Ecole de Paris* (pag 449-456):
 1. Marc Chagall
 2. Amedeo Modigliani
 3. Costantin Brancusi

- *Verso il contemporaneo* (pag 476-477, 490-495, 501):
 1. Henry Moore
 2. Alexander Calder
 3. Alberto Giacometti
 4. Jean Tinguely

- *Arte informale* (pag 478-489):
 1. Esperienze francesi e tedesche
 2. Aberto Burri
 3. Lucio Fontana
 4. Action Painting (Pollock, Kline)
 5. Color Field (Rothko)

- *Pop Art* (pag 505-512, 514-515):
 1. Andy Warhol
 2. Roy Lichtenstein
 3. Richard Hamilton

Libri di testo adottati nel corrente anno scolastico:

Disegno

“Corso di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica” autori C. Giambagli, M. Aldi, I. Marchesini, M. Milani, A. Gherbi - Ed. Hoepli

Storia dell'Arte

“Itinerario nell'arte edizione verde” – Dall'età dei lumi ai giorni nostri – vol.3, Quarta edizione, autori G. Cricco, F.P. Di Teodoro - Ed. Zanichelli

Genova, 15/05/2024

3.10 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE - Prof. Andrea Sotteri

Sono state svolte, in prevalenza, attività motorie in grado di consolidare le conoscenze e sviluppare le abilità motorie dello studente attraverso l'acquisizione della consapevolezza del lavoro svolto, anche attraverso lo svolgimento di test valutativi, prestando particolare attenzione ai giochi di squadra.

In particolare:

Normativa sicurezza e regolamento palestra

Esercizi di riscaldamento generale, Esercizi di mobilità articolare, Esercizi di coordinazione dinamica Generale, Esercizi di stretching, Esercizi di potenziamento vari distretti muscolari.

Sala Fitness: utilizzo postazioni cardio e body building

Giochi Sportivi: Pallavolo, Pallacanestro e Calcio a 5

Progetto: "Tutti insieme per il Taekwondo" in collaborazione con il CIP

Genova, 15 maggio 2024

3.11 RELIGIONE CATTOLICA - Prof. Fabio Galatola

LIBRO DI TESTO: Paolini Luca - Pandolfi Barbara, Relicodex, SEI

Hanno partecipato alle 20 h di religione cattolica 12 studenti della classe in un clima maturo di ricerca ed ascolto reciproco.

Attraverso il confronto con le grandi tradizioni religiose e la mitologia sono stati approfonditi alcuni nuclei tematici:

- violenza e non violenza, la lezione di Gandhi
- i conflitti della nostra epoca e le loro cause
- scienza e religione: i racconti della nascita dell'universo
- religione e politica
- la crisi ambientale situando il ruolo della politica, del mondo produttivo e il peso delle scelte della società civile e degli stili di vita
- il ruolo della scuola tra formazione ed educazione con particolare attenzione alla comunità europea;
- il fondamentalismo nella storia e nella situazione attuale

Gli studenti hanno maturato un maturo senso critico e un personale progetto di vita in confronto con l'attuale contesto multiculturale.

STRUMENTI E METODI

Lezioni frontali con dibattito e confronto guidato, coinvolgendo attivamente gli studenti in un dialogo costante.

Utilizzazione di materiale multimediale per affrontare alcuni argomenti, in modo da incrementare l'uso del pensiero critico. Incontri di persona o online con testimoni delle varie religioni.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Ai fini della valutazione si è tenuto conto dei seguenti parametri: competenze raggiunte, comportamento in classe, soprattutto in relazione ai compagni, attenzione e partecipazione attiva al dialogo educativo, capacità critica e disponibilità al confronto. La valutazione è espressa con un giudizio sintetizzato in S (sufficiente), M (molto), MM (moltissimo).

4 QUADRO RIASSUNTIVO SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

SIMULAZIONE	DATA	NOTE
PRIMA PROVA	12/04/2024	Simulazione organizzata a livello di Istituto. Usate le griglie ministeriali.
SECONDA PROVA	7/05/2024	Simulazione organizzata a livello di Istituto.

5 GRIGLIE VALUTAZIONE PROVE

5.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

Cognome e nome studente.....

INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Articolazione e pianificazione gravemente inadeguate. Organizzazione disordinata o incompleta	1-2	
	Inadeguata l'articolazione e a tratti disordinata la pianificazione	3-4	
	Articolazione scarsa e pianificazione essenziale	5-6	
	Articolazione accettabile e pianificazione semplice	7-8	
	Articolazione adeguata e pianificazione funzionale alla consegna	9	
	Articolazione ampia e pianificazione ben strutturata	10-11	
	Articolazione ampia e sviluppata secondo una pianificazione personale e originale	12	
2. Coesione e coerenza testuale	Formulazione incoerente e contraddittoria	1-2	
	Formulazione incoerente e con qualche contraddizione	3-4	
	Formulazione non sempre coerente e coesa	5-6	
	Formulazione nel complesso coerente e abbastanza coesa	7-8	
	Formulazione coerente e coesa	9	
	Formulazione organica e coerente	10-11	
	Formulazione coerente, organica e coesa in tutte le sue parti	12-13	

INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
3. Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico improprio e inadeguato	1-2	
	Lessico povero e spesso inadeguato	3-4	
	Lessico povero e non sempre pertinente	5	
	Lessico semplice ma nel complesso pertinente	6	
	Lessico in genere accurato e pertinente	7	
	Lessico accurato e puntuale	8-9	
	Lessico preciso e ricco	10	
4. Correttezza grammaticale, uso corretto punteggiatura	Gravi e diffusi errori che minano la comprensione del testo	1-2	
	Diffusi errori e uso molto improprio della punteggiatura	3-4	
	Diversi errori e uso incerto della punteggiatura	5	
	Forma sostanzialmente corretta, malgrado saltuari errori	6	
	Forma semplice, lineare, nel complesso corretta	7	
	Correttezza formale e punteggiatura pertinente	8-9	
	Ottima formulazione e uso efficace della punteggiatura	10	

INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX 15 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
5. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Riferimenti culturali assenti	1	
	Riferimenti culturali carenti e non pertinenti	2	
	Riferimenti culturali carenti e poco organici	3	
	Riferimenti culturali semplici ma pertinenti	4	
	Riferimenti culturali adeguati e pertinenti	5	
	Riferimenti culturali articolati	6	
	Riferimenti culturali articolati e approfonditi	7	
6. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Mancanza di giudizi critici e/o opinioni personali	1	
	Grave carenza di giudizi critici e/o opinioni personali	2	
	Giudizi critici e/o opinioni personali non pertinenti	3	
	Giudizi critici e opinioni personali generici e incompleti	4	
	Giudizi critici e opinioni personali semplici ma pertinenti	5	
	Giudizi critici e opinioni personali pertinenti e coerenti	6	
	Giudizi critici e opinioni personali articolati e piuttosto ampi	7	
Giudizi critici e opinioni personali pertinenti, coerenti e originali	8		
PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI			/60

5.1.2 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
7. Rispetto dei vincoli posti nella consegna	La trattazione non rispetta i vincoli posti nella consegna	1-2	
	La trattazione risulta poco aderente ai vincoli posti nella consegna	3-4	
	La trattazione risulta semplice ma nel complesso aderente alla consegna	5-6	
	La trattazione segue i vincoli posti nella consegna in maniera complessivamente corretta	7-8	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in modo organico e discretamente articolato	9	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in maniera corretta, efficace ed organica	10-11	
	La trattazione sviluppa la traccia indicata nella consegna in maniera corretta, approfondita, organica e personale	12	
8. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	La comprensione del testo risulta gravemente lacunosa e frammentaria. Manca totalmente la contestualizzazione	1-2	
	La comprensione del testo è incerta e lacunosa. Scarsa la contestualizzazione	3-4	
	La comprensione del testo è parziale. Incerta e imprecisa la contestualizzazione	5-6	
	La comprensione del testo è adeguata, essenziale ma pertinente la contestualizzazione	7-8	
	La comprensione del testo è adeguata; contestualizzazione consapevole	9	
	La comprensione del testo e la contestualizzazione risultano articolate e pertinenti	10-11	
	La comprensione del testo e la contestualizzazione appaiono consapevoli, pertinenti ed articolate	12	
9. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	La trattazione manca di ogni richiamo esplicito all'aspetto formale del testo.	1	
	Gravemente lacunosa l'analisi delle componenti del testo	2	
	Incompleta e imprecisa l'analisi del testo	3	
	Analisi essenziale ma nel complesso adeguata	4-5	
	Analisi discretamente articolata ed argomentata	6	
	Analisi corretta e significativa	7	
	Analisi ampia, corretta ed articolata	8	
10. Interpretazione corretta e articolata del testo	Interpretazione impropria e fuorviante	1	
	Interpretazione lacunosa e a tratti impropria	2	
	Interpretazione parziale e non sviluppata adeguatamente	3	
	Interpretazione semplice ma nel complesso corretta	4-5	
	Interpretazione corretta e sufficientemente articolata.	6	
	Interpretazione pertinente ed articolata.	7	
	Interpretazione pertinente, approfondita e articolata con riferimenti anche a conoscenze acquisite correlate	8	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40

PUNTEGGIO TOTALE: /100

PUNTEGGIO IN VENTESIMI: /20

5.1.3 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
7. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Mancata o erronea individuazione di tesi e argomentazioni	1-2	
	Errata individuazione della maggior parte delle tesi e argomentazioni	3-5	
	Parziale individuazione delle principali tesi e argomentazioni	6-8	
	Individuazione essenziale, ma in genere corretta delle principali tesi e argomentazioni	9-10	
	Individuazione corretta e ordinata di tesi e argomentazioni	11-12	
	Individuazione corretta ed articolata di tesi e argomentazioni	13-14	
	Individuazione puntuale efficace ed articolata di tesi e argomentazioni	15	
8. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Trattazione disorganica e incoerente. Mancato o errato uso dei necessari connettivi	1-2	
	Trattazione in buona parte disorganica. Uso spesso improprio dei connettivi	3-5	
	Trattazione organica ma essenziale e caratterizzata dall'uso incerto dei connettivi	6-8	
	Trattazione semplice, ma corretta. Uso perlopiù pertinente dei connettivi	9-10	
	Trattazione coerente ed organica. Uso in genere corretto ed efficace dei connettivi	11-12	
	Trattazione coerente, organica e consequenziale. Uso pertinente dei connettivi	13-14	
	Trattazione efficace, brillante e fluida. Ottimo uso dei connettivi	15	
9. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali assenti o del tutto inadeguati	1	
	Riferimenti culturali non pertinenti e/o confusi	2	
	Riferimenti culturali scarsi e non sempre pertinenti	3	
	Riferimenti culturali elementari, ma sostanzialmente pertinenti	4-5	
	Riferimenti culturali in genere pertinenti e diversificati	6	
	Riferimenti culturali diversificati ed articolati e ben inseriti nella trattazione	7-8	
	Riferimenti culturali ampi, organici ed articolati che dimostrano consapevolezza argomentativa anche originale	9-10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40

PUNTEGGIO TOTALE: /100

PUNTEGGIO IN VENTESIMI: /20

5.1.4 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
7. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	Formulazione non pertinente rispetto alle richieste. Titolazione non coerente	1-2	
	Formulazione in buona parte non pertinente con le richieste. Titolazione non del tutto coerente	3-5	
	Formulazione non sempre coerente con le richieste. Titolazione generica	6-8	
	Formulazione semplice ma pertinente con le richieste. Titolazione coerente	9-10	
	Formulazione pertinente e discretamente articolata. Titolazione coerente	11-12	
	Formulazione pertinente e articolata. Titolazione efficace	13-14	
	Formulazione ampia, articolata e pertinente. Titolazione efficace e originale	15	
8. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Esposizione disordinata e confusa	1-2	
	Esposizione spesso disordinata e a tratti confusa	3-5	
	Esposizione non sempre lineare e ordinata	6-8	
	Esposizione semplice ma ordinata e lineare	9-10	
	Esposizione discretamente articolata e ordinata	11-12	
	Esposizione ordinata, lineare ed efficace	13-14	
	Esposizione organica, coesa efficace ed originale	15	
9. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze gravemente lacunose e riferimenti culturali mancanti	1	
	Conoscenze lacunose e carenti riferimenti culturali	2	
	Conoscenze essenziali e superficiali, riferimenti culturali carenti	3	
	Conoscenze essenziali ma corrette, riferimenti culturali semplici ma pertinenti	4-5	
	Conoscenze corrette e discretamente articolate. Riferimenti culturali adeguati	6	
	Conoscenze culturali corrette ed articolate. Riferimenti culturali vari e pertinenti	7-8	
	Conoscenze culturali corrette e pertinenti. Riferimenti culturali ampi e diversificati	9-10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C /40

PUNTEGGIO TOTALE: /100

PUNTEGGIO IN VENTESIMI: /20

N.B. Per gli studenti DSA il descrittore 4 viene modificato come segue:

4. Correttezza espositiva (<i>non vengono considerati gli errori ortografici</i>) uso corretto punteggiatura	Gravi e diffuse incongruenze che minano la comprensione del testo	1-2	
	Esposizione confusa e uso molto improprio della punteggiatura	3-4	
	Esposizione non sempre chiara e uso incerto della punteggiatura	5	
	Forma semplice e lineare e nel complesso chiara	6	
	Sostanziale correttezza nonostante saltuari errori	7	
	Correttezza formale e punteggiatura pertinente	8-9	
	Ottima formulazione e uso efficace della punteggiatura	10	

5.2 GRIGLIA DI MISURAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Descrittori	Punti per descrittore	Punti assegnati
Analizzare Esaminare la situazione problematica proposta individuando gli aspetti significativi del fenomeno e formulando le ipotesi esplicative attraverso modelli, analogie o leggi.	5	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e alcune informazioni essenziali. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni e utilizza i modelli in maniera lacunosa.	0-1	
		Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, oppure commette qualche errore nell'interpretarli, nello stabilire i collegamenti e/o nell'utilizzare i modelli, le analogie o le leggi	2-3	
		Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici disciplinari.	4-5	
Sviluppare il processo risolutivo Formalizzare situazioni problematiche e applicare i concetti e i metodi matematici e gli strumenti disciplinari rilevanti per la loro risoluzione, eseguendo i calcoli necessari.	6	Non formalizza in modo corretto la situazione problematica, o la formalizza parzialmente. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli.	0-2	
		Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli	3-4	
		Applica le strategie scelte in maniera corretta. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato.	5-6	
Interpretare, rappresentare, elaborare i dati Interpretare e/o elaborare i dati proposti e/o ricavati, anche di natura sperimentale, verificandone la pertinenza al modello scelto. Rappresentare e collegare i dati adoperando i necessari codici grafico-simbolici.	5	Interpreta i dati in modo errato e/o li elabora usando modelli non del tutto adeguati. Non verifica la pertinenza di dati, modelli e risultati. Usa un linguaggio non specifico.	0-1	
		Interpreta ed elabora in modo sostanzialmente corretto, pur con qualche imprecisione. Verifica la pertinenza solo di alcuni dati, o li dichiara inaccettabili senza giustificarli esaurientemente. Usa il linguaggio specifico in modo approssimativo.	2-3	
		Elabora e interpreta i dati in modo corretto ed esauriente. Motiva la pertinenza dei dati al modello scelto. Usa correttamente il linguaggio specifico.	4-5	
Argomentare Descrivere il processo risolutivo adottato, la strategia risolutiva e i passaggi fondamentali. Comunicare i risultati ottenuti valutandone la coerenza con la situazione problematica proposta e utilizzando i linguaggi specifici disciplinari.	4	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva e la fase di verifica. Utilizza un linguaggio disciplinare per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	0-1	
		Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio specifico ma con qualche incertezza.	2	
		Argomenta in modo coerente le strategie adottate e la soluzione ottenuta. Mostra padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.	3-4	
			TOT	/20

5.3 GRIGLIA DI MISURAZIONE PER IL COLLOQUIO

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C = IT
O = MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE