



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: 2022-2023

(in ordine alfabetico)

Coordinatore: Andrea Bertonasco

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

SOMMARIO

1. PROFILO PROFESSIONALE

1.1. OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

1.2. OBIETTIVI GENERALI TRASVERSALI DEL CORSO

2. PROFILO DELLA CLASSE

2.1. RELAZIONE SULLA CLASSE

2.2. STABILITÀ DEL CORPO DOCENTI NEL TRIENNIO

2.3. QUADRO ORARIO RELATIVO ALL'ULTIMO ANNO DI CORSO

2.4. RELAZIONE DIDATTICO DISCIPLINARE

2.5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

2.6. ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI SVOLTE DALLA CLASSE

2.7. EDUCAZIONE CIVICA

3. PROGRAMMI SVOLTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

3.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

3.2. STORIA

3.3. LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)

3.4. FILOSOFIA

3.5. MATEMATICA

3.6. INFORMATICA

3.7. FISICA

3.8. SCIENZE NATURALI

3.9. DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

3.10. SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

3.11. RELIGIONE CATTOLICA

4. QUADRO RIASSUNTIVO SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

5. GRIGLIA VALUTAZIONE PROVE

5.1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA-TIP.A

5.2. INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A

5.3. INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B

5.4. INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C

5.5. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

5.6. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

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 13 studenti, di cui 10 maschi e 3 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 discreto grado di coesione e, soprattutto in questo ultimo anno, ha saputo includere nel gruppo i nuovi alunni inseriti. 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	Andrea Bertolasco	Andrea Bertolasco	Andrea Bertolasco
Storia	Andrea Bertolasco	Andrea Bertolasco	Andrea Bertolasco
Lingua e cultura straniera (Inglese)	Giorgia Bertozzi	Giorgia Bertozzi	Giorgia Bertozzi
Filosofia	Norma Pozzi	Norma Pozzi	Norma Pozzi
Fisica	Rosanna Spera	Rosanna Spera	Rosanna Spera
Scienze Naturali	Giada De Falco	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	Dario Caorsi	Luca Plutino	Simona Lastrico
Religione	Fabio Galatola	Fabio Galatola	Fabio Galatola
Sostegno	Manuele Brugognone	Manuele Brugognone	Manuele Brugognone
Sostegno	Roberto Rofi	Roberto Rofi	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	102	132
Lingua e cultura straniera	83	99
Storia	74	66
Filosofia	59	66
Matematica	130	132
Informatica	60	66
Fisica	90	99
Scienze Naturali	140	165
Disegno e Storia dell'Arte	66	66
Scienze motorie e sportive	59	66
Religione cattolica	30	33
Totale ore		

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 disomogeneo, come già rilevato sopra: alcuni si sono mostrati abbastanza 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, talvolta anche delle norme che regolano l'ambiente scolastico. 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 tendenzialmente corretto.

Nella classe è presente n.1 studente DSA (L.170/ 10), per i quali è stato redatto il Piano Didattico Personalizzato; n. 1 studente L. 104/ 92 per il quale è stato redatto il P.E.I. Tutti i documenti 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 2020/21.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2020/21 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 nonostante la difficoltà a svolgere stage in presenza a causa della situazione di emergenza Coronavirus, (nell'anno scolastico 2020-2021) quasi tutti gli studenti hanno raggiunto le 90 ore previste. 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, in piccole/ medie imprese nel settore privato 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

- Visita guidata al Centro Storico di Genova (Genova nel Medioevo)
- Alcuni studenti hanno partecipato ad un corso di preparazione al livello B1 (PET) di inglese
- Partecipazione alla Conferenza svoltasi a Palazzo Ducale con lo storico P. Greppi 'La storia ci salverà' (lun. 22/03/2022)

Classe Quarta

- Uscita didattica alla scoperta della Genova del '500-'600
- Partecipazione al Convegno UniVax 2022 organizzato dall'Università di Trieste e dalla Società Italiana di Immunologia Clinica e Allergologia per l'informazione, la conoscenza e la consapevolezza sull'importanza e il funzionamento dei vaccini.
- Partecipazione allo spettacolo teatrale '*Zena - If I think home*' al Teatro Carlo Felice.
- Partecipazione all'evento 'Agende Rosse' incontro al Teatro Carlo Felice sulla lotta alla Mafia.

Classe Quinta

- Partecipazione ai laboratori del Festival della Scienza: "Realtà Virtuale e fisica delle particelle", "Con ICARUS, sulle tracce dei neutrini", "Messaggi fotonici e come cifrarli"
- Laboratorio storico: 'Anni interessanti: il lungo '68' in collaborazione con Arci - Scuole (3h)
- Progetto: 'La rivoluzione industriale vista da vicino' - visita al villaggio operaio di Crespi d'Adda. (intera giornata)
- Gita di istruzione di una settimana a Malta: Lezioni di lingua - Visite storico-culturali
- Visita virtuale guidata ai laboratori di adroterapia del CNAO di Pavia
- Progetto "Badminton": incontro con il campione paralimpico Francesco Bocciardo
- Partecipazione alla performance teatrale "Li troveremo ovunque andranno" di Ilaria Gelmi sul fenomeno dei desaparecidos argentini

Alcuni studenti hanno partecipato ad un corso di preparazione alla certificazione di livello B2 (First Certificate) di inglese. Sia in terza che quinta alcuni studenti hanno partecipato alle Olimpiadi di Fisica.

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.-il dibattito bioetico sulle biotecnologie.- Rosalind Franklin: un caso di discriminazione di genere nella ricerca scientifica
Elisabetta Romano	Incontro con Meir Polacco sulla deportazione degli ebrei genovesi nel 1943.
Simona Lastrico	Educazione alla salute: rianimazione cardiopolmonare in arresto cardiaco e tecniche di disostruzione vie aeree (teoria e prove pratiche in palestra)
	Dibattito su cyberbullismo e cittadinanza digitale
Fabio Galatola	educazione alla politica Lavoro sul benessere scolastico
Rosanna Spera:	Energie sostenibili: confronto tra motore termico ed elettrico Visita virtuale guidata ai laboratori di adroterapia del CNAO di Pavia
Andrea Bertolasco	<ul style="list-style-type: none">-Visita al villaggio operaio di Crespi e Centrale idroelettrica Tacconi - l'importanza della preservazione e valorizzazione di un patrimonio culturale UNESCO; riflessione su tecnologia e industria compatibili con l'ambiente.-Spiegazione delle procedure relative all'avvio della XIX legislatura; sistema di voto e di governo in Italia; formazione del governo; poteri del Presidente della Repubblica.- Analisi delle cause della guerra russo-ucraina.-Totalitarismi e autoritarismi-<i>La costituzione: genesi e valori/principi fondamentali.</i>-<i>L'ONU e le principali organizzazioni internazionali.</i>
Alessandra Narbona	Firma digitale Bancomat Internet: filmato "Il giorno in cui l'Italia scoprì Internet" con approfondimenti
Norma Pozzi	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.

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: G. BALDI, S. GIUSSO, M. RAZETTI, G. ZACCARIA, *Le occasioni della letteratura*, Torino, Paravia, vol. 2 (per il solo Leopardi); vol. 3, 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 *Le occasioni della letteratura* 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 passeggiere. Dialogo di Colombo e Gutierrez.

II-L'ETÀ DEL NATURALISMO E DEL 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); *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia* (1°cap.); *I Malavoglia e la dimensione economica* (cap.VII); *La conclusione del romanzo* (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**

VERLAINE: da *Un tempo e poco fa*: *Languore*

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

PASCOLI da *Myricae*: *L'assiuolo*; *X agosto*, *Arano*, *Il lampo*, *Il tuono*, *Temporale*, da 'Canti di Castelvecchio': *Il gelsomino notturno*.

Scritti di poetica:, da *Il Fanciullino*, 'Una poetica decadente'

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2°: Le Avanguardie storiche

Testi:

FUTURISMO:

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

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

DADAISMO:

T. TZARA: *Per fare una poesia dadaista*

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*, *Il fumo*; *La morte del padre*; *La profezia di un'apocalisse cosmica* (*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*; *Ciaula scopre la luna*

da 'Il Fu Mattia Pascal': La costruzione della nuova identità e la sua crisi;

Conclusione: Il dialogo con Don Eligio

da 'Uno, nessuno e centomila': 'Nessun nome'

da 'Enrico IV': Il filosofo mancato e la tragedia impossibile' (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*.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2°: SABA E IL CANZONIERE

Testi: dal *Canzoniere*: 'A mia moglie'; 'Amài'; 'God!'; *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 1°: 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*.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2°: Il romanzo italiano ed europeo del '900 tra impegno politico e introspezione psicologica.

Testi: lettura integrale di almeno un romanzo fra i seguenti:

ORWELL: *La fattoria degli animali*, 1984; KAFKA: *La metamorfosi*, FENOGLIO *Una questione privata*. LEVI *Se questo è un uomo*; CALVINO: *Il sentiero dei nidi di ragno*; SVEVO: *La coscienza di Zeno*; PIRANDELLO: *Il fu Mattia Pascal*; *Uno, nessuno centomila*; SPIEGELMANN: *Maus*. CAMUS: *Lo straniero*

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: Storia, concetti e connessioni – di Fossati, Luppi, Zanette. 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

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:

- 1) **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.
- 2) **Laboratorio storico:** *'Anni interessanti: 'Colonizzazione e decolonizzazione'* in collaborazione con Arci - Scuole
- 3) **Progetto:** *'La rivoluzione industriale vista da vicino'* - visita al villaggio operaio di Crespi d'Adda.

3.3 LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE) - Prof.ssa **Giorgia Bertozzi**

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.

Presentazioni individuali delle trame dei seguenti testi letterari letti durante l'estate:

- *Great Expectations* - Incardona
- *The Importance of Being Earnest* - Fabianelli
- *Animal Farm* - Vinueza
- *Frankenstein* - Berto
- *1984* - Garbarino
- *The Mill on the Floss* - Zilli
- *Sense and Sensibility* - De Nicolo
- *The Scarlet Letter* - Manca
- *Tess of the d'Urbervilles* - Caria
- *Jane Eyre* - Zan
- *A Tale of two cities* - Arata
- *Oliver Twist* - Boeri

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 ROMANTIC AGE (1776-1837)

Romantic Poetry

William Blake

- The Lamb
- The Tyger
- London

William Wordsworth

- Preface to Lyrical Ballads
- I wandered Lonely as a Cloud
- Composed upon Westminster Bridge

Samuel Taylor Coleridge

- The Rime of the Ancient Mariner

George Gordon Byron

- Don Juan

John Keats

- La Belle Dame Sans Merci

Romantic Prose - The Gothic Novel

Jane Austen

- Pride and Prejudice

Mary Shelley

- Frankenstein, or the Modern Prometheus

THE VICTORIAN AGE:

Historical and Social background: 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.

Victorian fiction

Charlotte Brontë

- Jane Eyre

Charles Dickens

- Oliver Twist

Thomas Hardy

- Tess of the d'Urbervilles

Oscar Wilde - The Aesthetic Movement

- The Picture of Dorian Gray
- The importance of being Earnest

Victorian Poetry

Alfred Tennyson

- Ulysses

Emily Dickinson

- A narrow fellow in the grass

THE MODERN AGE

Historical and Social Background - The Irish Question

William Butler Yeats

- The wild swans at Coole

The War Poets

Rupert Brooke

- The Soldier

Wilfred Owen

- Dulce et Decorum Est

Thomas Stearns Eliot

- The Love Song of J. Alfred Prufrock
- The Waste Land

Modern fiction

Edward Morgan Forster

- Room with a view

James Joyce

- Dubliners - The Dead
- Ulysses

Virginia Woolf

- Mrs Dalloway

George Orwell

- 1984
- Animal farm

THE CONTEMPORARY AGE (1950 →)

Historical and Social Background

Contemporary poetry

Seamus Heaney

- Digging

Contemporary drama

Samuel Beckett

- Waiting for Godot

Extra:

David Herbert Lawrence

- Lady Chatterley's lover

Francis Scott Fitzgerald

- The great Gatsby

Charlotte Brontë

- Wuthering Heights

Filmografia (integrali + estratti):

Don Juan De Marco - Maestro d'amore

Jane Eyre

A room with a view

The Great Gatsby

Bright Star

The importance of being Earnest

Animal farm

1984

Dubliners - The Dead

Molly's soliloquy - Ulysses

Mrs. Dalloway

The scarlet letter

3. 4 FILOSOFIA Prof. Norma Pozzi

Schopenhauer : Il rifiuto dell'ottimismo . Il mondo come rappresentazione.

Le caratteristiche della volontà di vivere.

Il pessimismo cosmico di Schopenhauer : il pendolo il dolore, il piacere e la noia.

Le vie di liberazione dal dolore.

Kierkegaard e gli stadi dell'esistenza.

I concetti di possibilità, 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 : l'alienazione e il materialismo storico. Le quattro forme di alienazione degli operai.

La lotta di classe e il destino della borghesia.

La descrizione del sistema produttivo capitalistico. Il duplice valore della merce.

Plusvalore, pluslavoro e profitto. La crisi del capitalismo e il suo superamento.

Comte e la filosofia positiva. La legge dei tre stadi. La classificazione delle scienze.

Il ruolo della sociologia, statica sociale e dinamica sociale.

Nietzsche e la crisi delle certezze filosofiche.

Lo smascheramento delle false certezze.

Apollineo e dionisiaco, l'origine della tragedia.

La tragedia di Euripide e l'intellettualismo di Socrate.

Sull'utilità e il danno della Storia per la vita

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 e l'eterno ritorno

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.
Intellettuali tradizionali e intellettuali organici.

La nascita della nuova fisica: dal tempo assoluto a quello relativo.
Bergson: il senso globale della vita e la vita della coscienza.
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

Hanna Arendt: L'indagine sul male in "La banalità del male".

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.
I caratteri della democrazia.

3.5 MATEMATICA Prof.ssa Elisabetta Romano

LIMITI DI FUNZIONE E CALCOLO DEI LIMITI

Definizioni e verifiche di limiti.
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.
Continuità e derivabilità.
Derivate fondamentali.
Teoremi sul calcolo delle derivate.
Derivata di funzione composta e inversa.

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.

Integrazione numerica

METODI APPROSSIMATI

Soluzione approssimata di un'equazione: metodo di bisezione.

Integrazione numerica: metodi dei trapezi e dei rettangoli

EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

Verifica della soluzione di un'equazione differenziale.

3.6 INFORMATICA Prof. Alessandra Narbona

CONTENUTI :

ALGORITMI e PROGRAMMAZIONE

Ripasso su array, matrici e ricorsione

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 dell'area metodo del rettangolo, dei rettangoli e dei trapezi

Calcolo approssimato delle aree con il metodo di Cavalieri- Simpson

Gli elementi fondamentali di una rete

Storia di Internet, anche italiana

Introduzione alle reti

Reti Pan, Lan, Man, Wan e Gan

Tecnologia Bluetooth

Tecnologia Wi-Fi

Tecnologia WiMAX

Topologia delle reti

Hub e Switch

Bridge e Router

Commutazione di pacchetto e di circuito

Mac Address

Trasmissione via cavo: UTP, FTP e STP

Cavo coassiale

Fibra Ottica

Client/ server e peer to peer

Indirizzi IP statico e dinamico

Classificazione indirizzi IP

Subnet mask o Net mask

CIDR

Trovare l'indirizzo IP

DHCP

Indirizzo IP pubblico e privato

DNS

Gateway

Protocollo TCP/IP: livello fisico, rete, trasporto e applicazione

Crittografia simmetrica

Crittografia asimmetrica

Firma digitale

Bancomat
Algoritmo RSA

ELETTROMAGNETISMO

Interazioni magnetiche e campi magnetici

1. Interazioni magnetiche e campo magnetico
2. La forza di Lorentz
3. Il moto di una carica in un campo magnetico
4. La forza magnetica su un filo percorso da corrente.
5. Il momento torcente su una spira percorsa da corrente
6. Campi magnetici prodotti da correnti
7. Il teorema di Gauss per il campo magnetico
8. Il teorema di Ampère
9. I materiali ferromagnetici

L'induzione elettromagnetica

1. Forza elettromagnetica indotta e corrente indotta
2. La forza elettromotrice indotta in un conduttore in moto
3. La legge di Faraday-Neumann
4. La legge di Lenz
5. L'autoinduzione e la mutua induzione 6. Il trasformatore

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

1. Le equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico
2. Campi che variano nel tempo
3. Le equazioni di Maxwell
4. Le onde elettromagnetiche
5. Lo spettro elettromagnetico
6. Energia e quantità di moto di un'onda e.m.
7. Effetto Doppler
8. La polarizzazione

FISICA MODERNA

La relatività ristretta

1. La velocità della luce

2. Gli assiomi della relatività ristretta
3. La relatività del tempo
4. La dilatazione temporale
5. La contrazione delle lunghezze
6. La quantità di moto relativistica
7. L'equivalenza tra massa ed energia
8. La composizione relativistica delle velocità

Particelle e onde

1. Il dualismo onda-corpuscolo
2. Il corpo nero e l'ipotesi di Planck
3. I fotoni e l'effetto fotoelettrico
4. La quantità di moto di un fotone e l'effetto Compton
5. La lunghezza d'onda di de Broglie e la natura ondulatoria dei corpi materiali
6. Il principio di indeterminazione di Heisenberg

La natura dell'atomo - CENNI

1. Il modello atomico di Rutherford
2. Gli spettri a righe
3. Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno
4. La quantizzazione del momento angolare secondo de Broglie
5. L'atomo di idrogeno secondo la meccanica quantistica

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 al ripasso e consolidamento degli ultimi capitoli svolti (in parte in DAD) 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 natura dell'atomo è stato affrontato, per la maggior parte, solo dal punto di vista qualitativo/fenomenologico.

LIBRO DI TESTO :

John Cutnell - Kenneth Johnson – I PROBLEMI DELLA FISICA – vol. 2 : onde, campo elettrico e magnetico - Zanichelli

John Cutnell - Kenneth Johnson – I PROBLEMI DELLA FISICA– vol.3: Induzione e onde elettromagnetiche. Relatività, atomi e nuclei - Zanichelli

3.8 SCIENZE NATURALI Pro.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).

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

Brevi accenni al metabolismo dei lipidi e degli amminoacidi

MODULO B1: DNA ED ESPRESSIONE GENICA

Panoramica sugli esperimenti che hanno portato a identificare il DNA come "fattore trasformante" e a capirne la struttura

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

Bioteecnologie 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.

SCIENZE DELLA TERRA

MODULO A: TETTONICA GLOBALE

I primi tre capitoli sono stati preparati ed esposti da alcuni alunni volontari, con interventi correttivi, precisazioni e spiegazioni aggiuntive da parte dell'insegnante durante l'esposizione

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

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

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

Passivi: Fosse tettoniche, rift valley

Attivi: sistemi arco-fossa

Orogenesi

MODULO B: ATMOSFERA e FENOMENI METEOROLOGICI

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 (solo definizione e cenni storici)

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.

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.

Corso laboratoriale facoltativo di biotecnologie. (7 ore)

L'alunno Rubin Fabianelli ha partecipato al corso laboratoriale facoltativo di biotecnologie, tenuto nella scuola dalla prof.ssa Iosco.

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.

Scienze della Terra - VOL. C+D multimediale Atmosfera, fenomeni meteorologici,
geomorfologia climatica e tettonica delle placche (9788808636751)

BOVOLENTA ED.

CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE

VALITUTTI G.,TADDEI N., MAGA G. et al.

Carbonio, metabolismo, biotech.

Chimica organica, biochimica e biotecnologie (9788808220653)

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 contemporanee, 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.

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:

- *Post-impressionismo e Vincent van Gogh* (pag 203-213):
- *Art Nouveau* (pag 236-254):
 1. W. Morris e la Arts and Crafts Exhibition Society
 2. Il nuovo gusto borghese
 3. Gustav Klimt
 4. L'esperienza viennese tra Kunstgewerbeschule e Secession (Olbrich, Loos)
- *Fauvismo e Henry Matisse* (pag 254-259)

- *Espressionismo* (pag 260-277):
 1. 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 Dalí

- *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

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

- *Ecole de Paris* (pag 449-455):
 1. Marc Chagall
 2. Amedeo Modigliani

3.10 SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE Prof. Simona Lastrico

La programmazione è stata svolta nel rispetto delle linee generali previste dalle Indicazioni Nazionali e si è basata sul raggiungimento dei seguenti Obiettivi Specifici di Apprendimento (OSA):

- La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive, attraverso lo sviluppo di un'attività motoria complessa che ha portato gli studenti ad una completa maturazione personale e ad una piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici.
- Lo sport le regole e il fair play, mediante la conoscenza e l'applicazione delle strategie tecnico - tattiche dei principali giochi sportivi (pallavolo, basket, calcio, badminton) e la gestione del confronto agonistico con un'etica corretta, rispetto delle regole e fair play, anche ricoprendo ruoli di giuria ed arbitrali.
- Salute, benessere, sicurezza e prevenzione, con:
 - la presa di coscienza rispetto al benessere psicofisico procurato dalla pratica dell'attività fisica e da tutti quegli stili di vita e comportamenti attivi utili a preservare il proprio stato di salute generale;
 - la corretta modalità di intervento in situazioni emergenziali quali primo soccorso in arresto cardiaco e disostruzione vie aeree.
- Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico, attraverso la pratica di comportamenti responsabili e di tutela del comune patrimonio ambientale e l'impegno in attività ludico - sportive in diversi ambiti, anche con l'utilizzo accorto della strumentazione tecnologica e multimediale.

COMPETENZE DI BASE

Durante questo anno scolastico gli studenti hanno acquisito piena consapevolezza delle proprie qualità motorie (verificate con appropriati test), discreta padronanza in tutti i giochi sportivi proposti sia dal punto di vista tecnico, sia da quello tattico, anche attraverso la sperimentazione di incarichi organizzativi ed arbitrali; hanno collaborato in maniera costruttiva e responsabile facendo risaltare le proprie qualità manifestando capacità di lavoro autonomo e interrelazione all'interno del gruppo. Inoltre hanno dimostrato la conoscenza e l'applicazione di tutti quei comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, nonché alla cura dei materiali e delle attrezzature.

Le lezioni hanno avuto prevalentemente un carattere pratico e, in particolare, hanno riguardato:

- esercitazioni volte al consolidamento delle capacità condizionali e coordinative
- utilizzo delle postazioni cardio training e body building

- approfondimento tecnico - tattico di alcuni giochi sportivi (pallavolo, pallacanestro, calcio e calcio a 5)

La classe ha inoltre partecipato al "Progetto Badminton" realizzato in collaborazione con il Comitato Italiano Paralimpico (CIP) conclusosi con l'incontro con un atleta paralimpico che ha consentito agli studenti di apprezzare l'importanza dello sport inclusivo soprattutto in ambiente scolastico.

3.11 RELIGIONE CATTOLICA Prof. Fabio Galatola

Mito e scienza al di là delle semplificazioni: il racconto della nascita dell'universo nelle varie tradizioni religiose e le recenti ipotesi scientifiche. Le Grandi sfide attuali e la proposta delle tradizioni religiose: crisi ambientale, demografia, radicalizzazione e violenza, antisemitismo e razzismo, migrazioni. Parlare di amore: psicanalisi, società e religione.

4 QUADRO RIASSUNTIVO SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

SIMULAZIONE	DATA	NOTE
PRIMA PROVA	24/03/2022	Simulazione organizzata a livello di Istituto. Usate le griglie ministeriali.
SECONDA PROVA	9/05/2023	Simulazione organizzata a livello di Istituto.

5. GRIGLIE VALUTAZIONE PROVE

5. 1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA-TIP.A

INDICATORI GENERALI COMUNI A TUTTE LE TIPOLOGIE (MAX 60 pt)

INDICATORE 1 STRUTTURAZIONE DEL TESTO (MAX 25 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
1. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12	
2. Coesione e coerenza testuale	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5-6	
	Adeguato	7-8	
	Discreto	9	
	Buono	10-11	
	Ottimo	12-13	

INDICATORE 2 FORMULAZIONE DEL TESTO (MAX 20 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
1. Ricchezza e padronanza lessicale	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10	
2. Correttezza grammaticale, uso corretto punteggiatura	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10	
2.1 DSA Chiarezza dell'esposizione (non incidono errori ortografici e formali in genere), uso corretto punteggiatura	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5 6 7 8-9 10	

INDICATORE 3 ARTICOLAZIONE DELLA TRATTAZIONE (MAX pt 15)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
<p>3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</p>	<p>Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7</p>	
<p>4. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</p>	<p>Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguito Discreto Buono Ottimo</p>	<p>1 2 3 4-5 6 7 8</p>	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI GENERALI /60

5.2 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA A (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5-6 7-8 9 10-11 12	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1-2 3-4 5-6 7-8 9 10-11 12	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1 2 3 4-5 6 7 8	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Grav. Inadeguato Inadeguato Scarso Adeguato Discreto Buono Ottimo	1 2 3 4-5 6 7 8	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A /40

TOTALE PUNTI: /100 VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

5.3 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA B (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguato	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
	Ottimo	15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguato	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
	Ottimo	15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7-8	
	Buono	9	
	Ottimo	10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B /40

TOTALE PUNTI: /100

VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

5. 4 INDICATORI SPECIFICI PER TIPOLOGIA C (MAX 40 pt)

Descrittore	Valutazione	Punteggio	Punti assegnati
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguato	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
	Ottimo	15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-5	
	Scarso	6-8	
	Adeguato	9-10	
	Discreto	11-12	
	Buono	13-14	
	Ottimo	15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Grav. Inadeguato	1-2	
	Inadeguato	3-4	
	Scarso	5	
	Adeguato	6	
	Discreto	7-8	
	Buono	9	
	Ottimo	10	

PUNTEGGIO TOTALE INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C ___ /40 TOTALE PUNTI: /100 VALUTAZIONE IN VENTESIMI /20

5. 5 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA SCRITTA				
Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Descrittori	Punti per descrittore	Punti assegnati
Comprendere Comprendere la situazione problematica proposta individuando gli aspetti significativi del problema .	5	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere le informazioni essenziali.	0-1	
		Comprende le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcune delle informazioni essenziali, oppure commette errori nell'interpretarli	2-3	
		Comprende in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente le informazioni.	4-5	
Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6	Non conosce o conosce solo in minima parte, i concetti matematici utili per la risoluzione del problema	0-2	
		Conosce parzialmente i concetti matematici utili per la risoluzione del problema ed imposta una strategia risolutiva adeguata nonostante qualche errore	3-4	
		Conosce i concetti matematici utili alla risoluzione del problema ed imposta in modo corretto la strategia risolutiva	5-6	
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	5	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 alcuni errori 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	
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	4	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva e la fase di verifica.	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 alcune incertezze.	2-3	
		Argomenta in modo coerente le strategie adottate e la soluzione ottenuta. Mostra padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.	4	
			TOT 20	

5.6 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

ALUNNO : Cognome.....Nome.....

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