



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**LICEO SCIENTIFICO
Classe V sez. D**

Milano, 15 maggio 2021

Sommario

1. APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO.....	3
2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	4
2.1 PROFILO DELLA CLASSE.....	4
2.2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	5
2.3 ATTIVITÀ EXTRASCOLASTICHE	5
3. PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	6
4. OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	8
4.1 OBIETTIVI EDUCATIVI	8
4.2 METODOLOGIA	8
4.2.1 <i>Didattica in presenza</i>	8
4.2.2 <i>Didattica a distanza</i>	8
4.3 OBIETTIVI DI AREA.....	9
4.4 MODALITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	9
4.5 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	10
5. VALUTAZIONE: CRITERI E PROVE	11
5.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'AREA UMANISTICA	11
5.2 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'AREA SCIENTIFICA	12
5.3 CRITERI DI VALUTAZIONE DURANTE LA DIDATTICA A DISTANZA	13
5.4 SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME	13
6. PERCORSI DIDATTICI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	14
6.1 PROGRAMMA DI RELIGIONE.....	14
6.2 PROGRAMMA DI LETTERATURA ITALIANA	15
6.3 PROGRAMMA DI LETTERATURA LATINA	21
6.4 PROGRAMMA DI LETTERATURA INGLESE.....	24
6.5 PROGRAMMA DI FILOSOFIA	29
6.6 PROGRAMMA DI STORIA	31
6.7 PROGRAMMA DI MATEMATICA	33
6.8 PROGRAMMA DI FISICA.....	37
6.9 PROGRAMMA DI SCIENZE	40
6.10 PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE.....	44
6.11 PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	47
7. ARGOMENTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	49
8. ELABORATI	51
8.1 TRACCE PER L'ELABORATO	51
8.2 ASSEGNAZIONI TRACCE	54
9. ELENCO DEI TESTI DI LETTERATURA ITALIANA SELEZIONATI PER IL COLLOQUIO	55
10. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO.....	57

1. Approvazione del Documento

Il presente documento è stato approvato dal Consiglio di Classe.

Milano, 15 maggio 2021



Il Preside

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read "Domenico Galuppi".

2. Presentazione della classe

2.1 Profilo della classe

Il percorso formativo della classe 5[^] Scientifico sez. D non è stato ottimale, già a partire dal primo biennio, per alcune fragilità legate alla configurazione della classe, dovute a diverse cause. Nel corso del secondo biennio sono stati accolti alcuni studenti non ammessi alla classe successiva provenienti da altre sezioni della nostra scuola, oltre ad allievi che si sono trasferiti da istituti esterni. I cambiamenti nella composizione della classe non hanno favorito, almeno inizialmente, l'auspicato equilibrio nella relazione fra compagni. Nei confronti degli insegnanti l'atteggiamento è stato perlopiù rispettoso, anche se talvolta poco collaborativo. I richiami necessari alla classe e ai singoli studenti, nelle occasioni che si sono presentate, sono sempre stati prontamente condivisi con le famiglie, in un'ottica collaborativa costante.

Da un punto di vista didattico il profilo della classe non ha raggiunto generalmente un livello elevato a causa del difficile cammino di apprendimento sviluppato nel corso degli anni, soprattutto per coloro che non hanno dimostrato una sufficiente costanza nello studio e nella rielaborazione personale dei contenuti proposti dai docenti; tali difficoltà sono state accentuate dall'esigenza di erogare lezioni in modalità di Didattica a Distanza, per l'emergenza sanitaria Covid-19, durante buona parte dello scorso anno scolastico e dell'attuale, periodo nel quale tutti i docenti hanno agito secondo le tempistiche e le modalità consentite, cercando di assicurare il più possibile una continuità educativa e didattica. Alcuni allievi hanno partecipato in modo attivo anche online, mentre altri, soprattutto coloro che erano già meno partecipi in presenza, hanno perso l'occasione di completare in modo proficuo la propria preparazione. Nonostante le difficoltà e le circostanze non ideali, alcuni allievi si sono distinti particolarmente per alcune materie di studio, pur evidenziando difficoltà nelle materie di indirizzo; tuttavia, una parte degli studenti ha conseguito buoni e talvolta ottimi risultati in tutte le materie, grazie all'impegno e all'applicazione di un metodo di lavoro efficace per il potenziamento delle proprie conoscenze e competenze.

Pur nelle difficoltà che il percorso formativo della 5[^]D ha incontrato nel corso degli anni, il Consiglio di Classe ha osservato una presa di coscienza da parte della maggioranza degli allievi nell'ultima parte dell'anno scolastico, quando è stato possibile offrire la didattica in presenza al 100% agli studenti del quinto anno. La classe ha dimostrato una crescita nel proprio senso di responsabilità e nella collaborazione con gli insegnanti, con la consapevolezza della necessità di sfruttare al meglio la didattica in aula, per concludere il quinquennio con impegno e profitto.

2.2 Composizione del Consiglio di Classe

Materia di insegnamento	Docente	Insegna nella classe dal	Insegna nell'Istituto dal
Religione	don Paolo Negrini	09-2018	09-2018
Italiano	Carlo Pizzaballa	09-2020	09-2019
Latino	Carlo Pizzaballa	09-2020	09-2019
Inglese	Ilaria Ronzoni	09-2016	09-2015
Storia	Martina Berti	09-2020	09-2020
Filosofia	Don Damiano Galbusera	09-2018	09-2006
Matematica	Cristina Spinelli	09-2017	09-2017
Fisica	Dario Topini	09-2019	11-2015
Scienze	Andrea Torti	09-2017	09-2017
Disegno e Arte	Izzo Annachiara	09-2017	09-2002
Sc. Motorie	Adriano Steffanini	09-2016	09-2016

Presidente	Galbusera don Damiano
-------------------	-----------------------

2.3 Attività extrascolastiche

Tra le attività extrascolastiche che sono state affiancate nell'ultimo anno a quelle tradizionali in coerenza con i programmi si segnalano:

- la partecipazione facoltativa alle Olimpiadi delle Scienze Naturali nella sezione Biologia Triennio. Due studentesse hanno aderito, seguendo un corso di preparazione pomeridiano a distanza tenuto dal docente e partecipando alla fase regionale delle Olimpiadi, per un impegno complessivo di 14 ore.
- Incontro con il prof. Ugo Amaldi sullo stato della ricerca di base in Italia e in Europa.

3. Piano dell'offerta formativa

Il **Progetto Educativo** dell'Istituto Salesiano S. Ambrogio nelle sue linee orientative si ispira alla concezione della vita e alla pedagogia del suo fondatore, san Giovanni Bosco. In una società complessa intende proporre ai giovani valori ideali verso cui tendere attraverso una esperienza culturale elaborata in dialogo sereno e cordiale.

Attenta alle sfide contemporanee, la Scuola di don Bosco vuole offrire ai giovani di qualunque condizione una valida preparazione culturale insieme ad una educazione umana ispirata ai valori evangelici. Nel "sistema preventivo" di don Bosco essa individua una metodologia educativa, ispirata alla ragione, all'amorevolezza e alla religione, così da offrire istruzione ed insieme educazione della coscienza, senza scelte elitarie, privilegiando il criterio promozionale rispetto a quello selettivo.

La comunità educativa – nella diversità e complementarità dei ruoli (giovani, genitori e docenti) - promuove il servizio educativo, scolastico e formativo, cura l'attuazione e il funzionamento delle strutture di partecipazione, condivide le esigenze educative del metodo di don Bosco, collabora con le istituzioni civili e religiose, partecipando alle iniziative attivate sul territorio.

Gli **studenti**, portatori del diritto/dovere all'istruzione e all'educazione, sono i "soggetti" responsabili e quindi i protagonisti del proprio cammino culturale e formativo. I giovani sono perciò chiamati a:

- acquisire coscienza di essere attori primari del cammino da percorrere con continuità e metodo, attenti al rapido evolversi del contesto socioculturale;
- assumere in modo personale i valori presenti in ogni cultura accostata con senso critico;
- offrire alla comunità educativa il contributo della propria sensibilità di ricerca e inventiva;
- acquisire la capacità di attenzione agli altri, di collaborazione costruttiva, di elaborazione logica e critica del pensiero, di comunicazione autentica attraverso i diversi linguaggi.

In particolare, i **docenti** con professionalità e competenza svolgono la loro funzione didattico-educativa nell'elaborazione della cultura, nella programmazione, nell'attivazione e nella valutazione di processi di insegnamento e approfondimento organici e sistematici, con attenzione ai mutevoli orizzonti della società attuale. In dialogo e in collaborazione con la Comunità Salesiana, nucleo animatore della Scuola, i docenti:

- partecipano ai diversi momenti della programmazione, curano l'attuazione delle decisioni prese e verificano l'efficacia del lavoro svolto;
- approfondiscono la propria formazione professionale e cristiana, in modo che l'insegnamento risulti autentico dialogo culturale ed educativo;
- studiano le diverse dimensioni del PEI, approfondendo la conoscenza e l'assimilazione del "Sistema preventivo" di Don Bosco e ponendo particolare attenzione alle seguenti dimensioni: rapporto cultura-educazione, educazione-formazione, fede-cultura.

Nel dialogo educativo **ogni docente** è impegnato a:

- dialogare in maniera propositiva con gli studenti, sì da coinvolgerli direttamente nelle proposte didattiche, arricchendo le motivazioni culturali che sostengono l'impegno personale di studio;
- valorizzare quanto viene espresso di positivo da ogni studente, sottolineando progressi realizzati e utilizzando gli errori per rimotivare l'apprendimento;
- non pretendere comportamenti uniformi, rispettando le specificità dei modi di apprendere;
- dare indicazioni e istruzioni precise rispetto a quanto viene richiesto agli studenti, accertandosi che vengano capite;
- esprimersi con gesti e linguaggio adeguato all'ambiente educativo, rispettando la persona dello studente;
- richiedere agli studenti il rispetto dei tempi e delle scadenze; il rispetto delle persone, delle cose, degli ambienti; l'uso adeguato delle attrezzature.

Dal Preside e dagli animatori di settore sono stati comunicati agli studenti:

- le mete educative e didattiche globali;
- gli obiettivi e le strategie trasversali, cognitive e comportamentali individuati dal Consiglio di Classe;
- gli elementi che concorrono alla valutazione periodica;
- i criteri di promozione alla classe successiva.

Ogni docente comunica agli studenti:

- gli obiettivi intermedi (riferiti ad ogni unità didattica) e finali di ogni disciplina; i criteri di misurazione delle prove di verifica;
- i risultati delle prove di verifica.

Le prove di verifica scritte sono state corrette entro 15 giorni dalla loro effettuazione e sono state consegnate per essere visionate dalle famiglie.

L'**Istituto Salesiano S. Ambrogio**, nella complessa articolazione della proposta culturale educativa che offre agli studenti (Scuola Media Inferiore, Ginnasio Liceo Classico, Liceo Scientifico in dialogo con l'Istituto Tecnico Industriale e con il Centro di Formazione Professionale del vicino Istituto Don Bosco), intende favorire così un ambiente educativo nel quale proposta culturale, interazione educativa e ispirazione cristiana favoriscano la maturazione serena e responsabile di "onesti cittadini e buoni cristiani" (Don Bosco).

4. Obiettivi del Consiglio di Classe

4.1 Obiettivi educativi

L'attività educativa e culturale della scuola superiore ha lo scopo di abilitare al senso di appartenenza alla cultura del proprio tempo, a una sistemazione unitaria della formazione culturale e delle conoscenze intellettuali, a utilizzare le informazioni scolastiche ed extrascolastiche, personalmente interiorizzate e rielaborate criticamente in modo tale da promuovere negli allievi una formazione in armonia con lo sviluppo sociale, culturale ed economico, sempre in riferimento alla fascia di età cui è rivolta. Tenuto conto di queste finalità, si è proposto il seguente percorso educativo e didattico.

Capacità fondamentali che ci si è impegnati a definire e a realizzare:

Ambito cognitivo:

- conoscere i contenuti proposti (argomenti - strutture);
- comprendere le relazioni e le regole interne alle singole discipline;
- assimilare un metodo di studio funzionale alla esposizione coerente e rigorosa dei contenuti
- saper usare in contesti diversi le informazioni assimilate
- saper comunicare e saper elaborare un giudizio critico

Ambito comportamentale:

- responsabilizzare gli studenti ad una partecipazione attiva a tutte le proposte didattiche
- favorire la motivazione allo studio (attraverso l'individuazione di modalità di lavoro coinvolgenti e stimolanti e la scelta di un linguaggio adeguato all'età e alle capacità degli studenti)
- sollecitare e stimolare interessi e attenzione;
- sviluppare l'autonomia come responsabilità e indipendenza;
- far riconoscere le aspirazioni per un orientamento consapevole;
- saper accettare, rispettare e valorizzare le diversità

4.2 Metodologia

4.2.1 Didattica in presenza

L'impegno degli insegnanti è stato teso a favorire:

- una didattica orientativa che promuovesse il potenziamento delle capacità, l'autovalutazione, l'auto-orientamento, la progettazione del proprio futuro, l'accettazione delle diversità pluriculturali;
- il raccordo con la scuola media, il collegamento biennio - triennio, il passaggio all'università, l'inserimento nel mondo del lavoro;
- la costruzione di strumenti di verifica periodici trasversali per il controllo delle capacità.

4.2.2 Didattica a distanza

Nel corso dell'anno scolastico 2020-2021 la modalità di erogazione delle lezioni è avvenuta secondo le indicazioni nazionali e regionali, alternando periodi di presenza a periodi di didattica a distanza. Con il rientro in presenza di fine gennaio 2021 l'orario scolastico è stato modificato in accordo con la Prefettura; pertanto l'inizio delle lezioni è stato differito per tutte le classi alle 9.30.

Le lezioni a distanza si sono svolte perlopiù in modalità sincrona sulla piattaforma *Google Meet*. Il Registro Elettronico *Mastercom*, nella sezione *Agenda*, è stato utilizzato per l'assegnazione dei compiti e per la condivisione delle attività di verifica e di sportelli. Il materiale didattico è stato gestito tramite i corsi *Google Classroom* attivati da ciascun docente.

Tutto questo ha permesso agli studenti di continuare con regolarità il ritmo lavoro, certamente in una modalità inedita, mantenendo i contatti con la scuola e con i loro insegnanti.

4.3 Obiettivi di area

Il Consiglio di Classe fissa i seguenti obiettivi di area:

Area umanistica:

- conoscenza essenziale dei principali movimenti letterari e degli autori maggiori;
- conoscenza diretta di testi rappresentativi del patrimonio letterario italiano, inglese e di alcuni testi latini;
- capacità di contestualizzare i testi e le opere d'arte e di analizzarli (lingua, stile, temi principali) ed offrirne una corretta interpretazione essenziale;
- sviluppo delle abilità linguistiche;
- consapevolezza critica dei processi storici che hanno portato alla complessità del mondo contemporaneo;
- capacità di argomentare criticamente le proprie opinioni, anche tramite il confronto con le principali correnti filosofiche dell'Ottocento e del Novecento.

Area scientifica:

- capacità di generalizzare situazioni particolari attraverso procedimenti logico-deduttivi;
- conoscenza dei metodi di ricerca scientifica;
- conoscenza delle leggi che regolano i fenomeni naturali;
- sviluppo delle capacità di astrazione e di formalizzazione delle conoscenze acquisite;
- conoscenza del linguaggio specifico delle discipline scientifiche.

4.4 Modalità di recupero e potenziamento

Durante il secondo biennio i docenti hanno sostenuto gli allievi con sportelli a richiesta degli studenti in orario pomeridiano, una settimana di fermo-programmi alla fine del primo trimestre e corsi di recupero estivi con esami a settembre.

Nel corso di questi ultimi due anni scolastici, oltre agli sportelli pomeridiani, sono stati attivati interventi didattico-educativi di recupero delle lacune a gennaio, dopo la conclusione del trimestre, attraverso la modalità del fermo-programmi, anche in modalità online attraverso la piattaforma *Google Meet*.

Contemporaneamente alle attività di fermo-programmi, per gli studenti meritevoli sono state organizzate, a cura dei dipartimenti di matematica, fisica, scienze e arte, attività di potenziamento quali conferenze, attività laboratoriali e visite guidate. Alcune attività sono state proposte in modalità online, durante la fase di emergenza Covid-19.

4.5 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Il progetto di P.C.T.O., (ex Alternanza scuola-lavoro), attuato in ottemperanza alla legge 107/2015 e successive modifiche, intende annodare tre filoni essenziali nel processo formativo dello studente del Triennio:

- la scelta di un ambito tra quelli individuati dal Collegio docenti, che va incontro agli interessi e alle attitudini dello studente (socioeducativo; tecnico-aziendale; artistico-culturale; espressivo-teatrale giuridico-amministrativo; matematico-informatico; scientifico-biologico; work trial);
- un'esperienza lavorativa che metta alla prova non solo le competenze di base, ma anche l'orientamento universitario dello studente;
- una metodologia scientifica con la quale lo studente accorda l'esperienza lavorativa e le competenze disciplinari in un testo da presentare all'Esame di Stato.

A partire dall'a. s. 2015-16 l'Istituto Salesiano S. Ambrogio, come Soggetto promotore, ha attivato Convenzioni con una serie di enti di cui si riporta di seguito un elenco parziale, a titolo esemplificativo:

- Politecnico di Milano;
- Università degli Studi di Milano Statale;
- Università degli Studi di Milano "Bicocca";
- Università Cattolica di Milano;
- LUISS;
- Museo Diocesano di Milano;
- Oratori della diocesi di Milano;
- Ordine degli Avvocati di Milano;
- Allianz Italia;
- Comune di Milano;
- IBM.

I progetti formativi prevedono attività prevalentemente nei tempi extrascolastici. Prima dell'inizio delle attività, durante il primo anno del triennio, gli alunni hanno svolto il corso di formazione sulla sicurezza.

5. Valutazione: criteri e prove

In diverse sedute del Collegio Docenti sono state elaborate e approvate due tabelle di valutazione omogenee, una per l'area umanistica e l'altra per l'area scientifica, adottate poi dal Consiglio di Classe. In esse sono riportati i criteri comuni adottati dal Consiglio di Classe per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza, competenza e capacità, dai quali è possibile desumere quanto il Consiglio ritiene necessario per il conseguimento del titolo di studio.

5.1 Griglia di valutazione per l'area umanistica

	CONOSCENZA <i>Capacità di richiamare alla memoria dati, fatti particolari o generali, metodi e processi, modelli, strutture, classificazioni</i>	COMPETENZE <i>Saper individuare elementi, relazioni, idee. Sapere riunire elementi, parti, in una struttura organica.</i>	CAPACITA' <i>Saper usare quanto appreso.</i>
PRESSOCHE' INCLASSIFICABILE 1-3	Nessuna o pressoché nessuna conoscenza	Dimostra di non essere in grado di effettuare un minimo di analisi e di sintesi.	Pressoché nessuna comprensione Non dimostra capacità d'applicazione. Si esprime in maniera assai oscura e incoerente.
GRAVEMENTE INSUFFICIENTE 4	Gravemente lacunosa	Non è in grado di effettuare un'analisi di un testo o di un problema nei loro elementi costitutivi ed effettua sintesi incoerenti	Utilizza le conoscenze in modo non pertinente e/o errato e si esprime stentatamente, in modo oscuro, con termini impropri e gravi scorrettezze.
INSUFFICIENTE 5	Un po' frammentaria e/o confusa	Pur con una certa insicurezza sa individuare, di un testo o di un problema, alcuni aspetti fra i più semplici ed effettua sintesi anche se piuttosto disorganiche.	Utilizza le conoscenze in modo frammentario, incompleto e si esprime con alcune scorrettezze.
SUFFICIENTE 6	Possiede buona parte degli elementi essenziali	Sa analizzare, pur con qualche incertezza, elementi di base di un testo o di un problema e, con qualche aiuto, effettua sintesi abbastanza organiche.	Utilizza in modo abbastanza adeguato conoscenze riferite a concetti di base e si esprime, pur con qualche difficoltà, in modo sostanzialmente corretto.
DISCRETO 7	Controlla gli elementi di base e aggiunge qualche sviluppo	Sa individuare ed analizzare anche alcuni elementi meno semplici di un testo o di un problema ed effettua sintesi sufficientemente coerenti.	Utilizza in modo opportuno conoscenze riferite a concetti abbastanza significativi e si esprime in modo corretto anche se non sempre sciolto.
BUONO 8	Ampia	Sa individuare alcuni aspetti complessi di un testo o di un problema, li affronta con una certa competenza ed effettua sintesi complessivamente coerenti e articolate.	Utilizza le conoscenze in modo articolato e si esprime in modo corretto e abbastanza scorrevole.
OTTIMO 9-10	Completa o pressoché completa e approfondita	Sa individuare in modo preciso gli aspetti complessi di un testo o di un problema. Effettua sintesi sistematiche o con elementi originali.	Utilizza le conoscenze in modo articolato e con ampliamenti personali e si esprime in modo appropriato.

5.2 Griglia di valutazione per l'area scientifica

	CONOSCENZA Capacità di richiamare alla memoria dati, fatti particolari e generali, metodi e processi, modelli e strutture, classificazioni.	COMPETENZE Saper individuare elementi, relazioni e idee. Capacità di riunire elementi, parti, in una struttura organica. Saper rielaborare i concetti collegandoli tra loro. Capacità di analisi e sintesi. Saper trasferire conoscenze ed abilità su casi e situazioni diverse da quelle affrontate. Preparazione remota.	CAPACITA' Capacità di applicare i contenuti Capacità espositive Sicurezza e abilità di calcolo Capacità di scegliere il metodo ottimale di risoluzione. Capacità di individuare l'obiettivo dei quesiti
Pressoché inclassificabile 1 - 3	Nessuna conoscenza	Dimostra di non essere in grado di effettuare un minimo di analisi e sintesi	Non dimostra capacità d'applicazione. Si esprime in maniera assai oscura e incoerente
Gravemente insufficiente 4	Gravemente lacunosa	Non è in grado di effettuare un'analisi di un testo o di un problema nei loro elementi costitutivi ed effettua sintesi incoerenti. Applica i concetti in modo non sensato.	Utilizza le conoscenze in modo non pertinente e/o errato esprimendosi in maniera stentata e oscura con termini impropri. Applica i contenuti commettendo gravi errori nei calcoli
Insufficiente 5	Frammentaria, confusa o mnemonica	Pur con una certa insicurezza sa individuare in un testo o in un problema, alcuni aspetti fra i più semplici ed effettua sintesi anche se piuttosto disorganiche. Utilizza i concetti studiati solo in casi precedentemente visti.	Utilizza le conoscenze in modo frammentario, incompleto e si esprime con alcune scorrettezze. L'insicurezza che dimostra nell'eseguire i calcoli lo porta a commettere alcuni errori.
Sufficiente 6	Possiede buona parte degli elementi essenziali	Sa organizzare, pur con qualche incertezza, elementi di base di un testo o di un problema e, con qualche aiuto, effettua sintesi abbastanza organiche. E' in grado di trasferire conoscenze e abilità, sia pregresse che in corso di studio, in situazioni semplici ma leggermente diverse da quelle già affrontate.	Utilizza in modo abbastanza adeguato conoscenze riferite a concetti di base e si esprime, pur con qualche difficoltà, in modo sostanzialmente corretto. Dimostra semplici abilità di calcolo.
Discreto 7	Controlla gli elementi di base e aggiunge qualche sviluppo	Sa individuare ed analizzare anche alcuni elementi meno semplici di un testo o di un problema ed effettua sintesi sufficientemente diverse. Sa rielaborare i concetti utilizzandoli in contesti nuovi anche se con qualche incertezza.	Utilizza in modo opportuno conoscenze riferite a concetti abbastanza significativi, esegue i calcoli in modo sostanzialmente corretto e si esprime adeguatamente anche se non è sempre sciolto.
Buono 8	Ampia	Sa individuare alcuni aspetti complessi di un testo o di un problema, li affronta con una certa competenza ed effettua sintesi complessivamente coerenti e articolate. Collega gli argomenti con sicurezza.	Utilizza le conoscenze in modo articolato, si esprime in maniera corretta e abbastanza scorrevole. Applica i contenuti rispettando le regole formali. Sa scegliere un metodo alternativo nella risoluzione di un problema.
Ottimo 9-10	(Pressoché) completa e approfondita	Sa individuare in modo preciso gli aspetti complessi di un testo o di un problema. Padroneggia situazioni nuove ed effettua sintesi sistematiche o con elementi personali.	Utilizza le conoscenze in modo articolato e con ampliamenti personali. Si esprime in modo appropriato dimostrando notevoli abilità di calcolo. Sa scegliere un metodo risolutivo originale nella risoluzione di un problema.

5.3 Criteri di valutazione durante la didattica a distanza

Le verifiche hanno avuto forma scritta oppure orale; anche il lavoro domestico assegnato è stato oggetto di valutazione, secondo le indicazioni previamente fornite da ciascun insegnante.

A livello degli apprendimenti si sono presi in considerazione i seguenti criteri:

- pertinenza dei contenuti;
- capacità di cogliere gli elementi essenziali;
- capacità di rielaborazione personale.

Ulteriori elementi di valutazione sono stati dati anche dai seguenti criteri trasversali:

- presenza ai momenti di lezione;
- modalità di partecipazione;
- puntualità nella consegna del lavoro personale assegnato;
- rispetto delle richieste formulate dall'insegnante;
- disponibilità a confrontarsi e a lasciarsi guidare dall'insegnante.

5.4 Simulazioni delle prove d'esame

È stata effettuata una simulazione della prova orale multidisciplinare nel mese di aprile.

6. Percorsi didattici delle singole discipline

6.1 Programma di Religione

A mo' di introduzione – “Riparare i viventi”: la sofferenza come severa verità della vita

Unità 1 – La vita buona

- Temi di etica della vita fisica (diritto alla vita; valore della persona)
- La nascita in prospettiva teologica: cenni di bioetica (il problema dell'aborto; la dignità della persona fin dal suo concepimento; la questione della fecondazione artificiale; la maternità surrogata)
- La morte in prospettiva cristiana (etica medica; eutanasia; accanimento terapeutico; stato vegetativo persistente; suicidio assistito)

Unità 2 – La vita nella relazione con gli altri

- Costituzione italiana e bioetica: eutanasia, vita personale e morale pubblica/il testamento biologico.

6.2 Programma di Letteratura Italiana

UdA.1 - LEOPARDI E L'«ARIDO VERO»

Elementi biografici e contesto culturale.

Il pensiero: l'infelicità umana, la natura benigna e il pessimismo storico, la natura malvagia e il pessimismo cosmico.

Le opere: lo *Zibaldone*, i *Canti* e le *Operette morali*

La poetica del «vago e indefinito»

Lettura e analisi dallo *Zibaldone*:

- T4a *La teoria del piacere*
- T4b *Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza*
- T4c *L'antico*
- T4l *Indefinito e poesia*
- T4n *La doppia visione*
- T4o *La rimembranza*

Il piacere dell'immaginazione

Lettura e analisi dai *Canti*:

- T5 *L'infinito*

La stagione dei "grandi idilli"

Lettura e analisi dai *Canti*:

- T9 *A Silvia*
- T12 *Il sabato del villaggio*

La Natura indifferente

Lettura e analisi dalle *Operette morali*:

- T20 *Dialogo della Natura e di un Islandese*

La domanda di "senso"

Lettura e analisi dai *Canti*:

- T13 *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

La fine dell'«inganno estremo», l'amore

Lettura e analisi dai *Canti*:

- T16 *A se stesso*

Il messaggio dell'intellettuale all'umanità

Lettura e analisi dai *Canti*:

- T18 *La ginestra o il fiore del deserto*, vv.1-157; 297-317.

UdA.2 - IL SECONDO OTTOCENTO

Il contesto storico-culturale: la *Belle Époque*; società di massa; l'evoluzionismo; il positivismo; Marx; Nietzsche e la morte di Dio; l'editoria, la letteratura "alta" e quella "bassa".

La Scapigliatura.

Lettura e analisi da *Fosca* di Tarchetti:

- T4 *L'attrazione della morte* (capp. XV, XXXII, XXXIII)

UdA.3 - LA RAPPRESENTAZIONE DEL REALE

Il naturalismo francese

L'intellettuale come "scienziato sociale"

La rappresentazione della donna negli scrittori europei nell'età del Naturalismo

Gustave Flaubert

Lettura e analisi da *Madame Bovary*:

- T1 *I sogni romantici di Emma* (I, capp. VI, VII)

Lev Tolstoj

Lettura e analisi da *Anna Karenina*:

- T8 *Il suicidio di Anna* (capp. XXX-XXXI)

Henrik Ibsen

Lettura e analisi da *Una casa di bambola*:

- T9 *La presa di coscienza di una donna* (atto III)

Lo sguardo verista sulla realtà: differenze col naturalismo francese

GIOVANNI VERGA

Elementi biografici e contesto culturale.

Poetica e tecnica narrativa del Verga verista: impersonalità e regressione

La critica alla modernità

Lettura e analisi da *Vita dei Campi*:

- T5 *Rosso Malpelo*
- T16 *La lupa*

Il ciclo dei *Vinti*: *I Malavoglia* e *Mastro-don Gesualdo*

Lettura e analisi da *I Malavoglia*:

- T6 *I «vinti» e la «fiumana del progresso»* (Prefazione)
- T7 *Il mondo arcaico e l'irruzione della storia* (cap. I)
- T8 *I Malavoglia e la comunità del villaggio* (cap. IV)
- T10 *La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno* (cap. XV)

Lettura e analisi da *Mastro-don Gesualdo*:

- T15 *La morte di mastro-don Gesualdo*

Saggio critico: *Il tema del diverso in Verga* (da R. Luperini, *L'orgoglio e la disperata rassegnazione. Natura e società, maschera e realtà in Verga*, Savelli, Roma 1974, pp. 72-76)

UdA.4 - POETI SIMBOLISTI E DECADENTI IN FRANCIA E IN ITALIA

L'età del Decadentismo

Charles Baudelaire, il poeta fondamentale

Lettura e analisi da *I fiori del male*:

- T1 *Corrispondenze*
- T2 *L'albatro*

Il simbolismo francese tra gnoseologia, etica ed estetica

Il fonosimbolismo

Arthur Rimbaud, il poeta veggente

Lettura e analisi dei testi:

- *Lettera del veggente* (in fotocopia)
- T10 *Vocali* (da *Poesie*)

GABRIELE D'ANNUNZIO E IL PANISMO

Elementi biografici e contesto culturale

L'opera poetica e il progetto delle *Laudi*

Lettura e analisi da *Aleyone*:

- T11 *La sera fiesolana*
- T12 *Le stirpi canore*
- T13 *La pioggia nel pineto*

GIOVANNI PASCOLI E IL "FANCIULLINO"

Elementi biografici e contesto culturale

Le costanti letterarie: il lutto paterno, il nido e la regressione

La poetica del "fanciullino"

Il linguaggio pascoliano e la lezione di Gianfranco Contini

Le raccolte poetiche: *Myrica*, i *Poemetti* e i *Canti di Castelvecchio*

Lettura e analisi da *Myrica*:

- T4 *X Agosto*
- T5 *L'assiuolo*

- T7 *Novembre*
- T8 *Il lampo*
- *Il tuono* (in fotocopia)

Lettura e analisi da *Poemetti*:

- T10 *Digitale purpurea*

Lettura e analisi da *Canti di Castelvecchio*:

- T14 *Il gelsomino notturno*

Saggio critico: *La poetica di Pascoli: la posizione di Sanguineti e quella di Agamben* (in fotocopia)

UdA.5 - PAGINE DI PROSA DEL DECADENTISMO EUROPEO E ITALIANO

Il romanzo decadente in Inghilterra

Oscar Wilde

L'estetismo ne *Il ritratto di Dorian Gray*

Lettura e analisi della *Prefazione* dell'opera:

- T3 *I principi dell'estetismo*

Il romanzo decadente in Italia

GABRIELE D'ANNUNZIO

L'estetismo e la sua crisi

Lettura e analisi da *Il piacere*:

- T1 *Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti* (libro III, cap. II)

La svolta superomistica

Lettura e analisi da *Le vergini delle rocce*:

- T4 *Il programma politico del superuomo* (libro I)

UdA.6 - ITALO SVEVO, L'INETTO E IL MALATO

Elementi biografici e contesto culturale

La cultura di Svevo: l'incontro con Darwin, Marx, Schopenhauer, Nietzsche, Freud e Joyce

I romanzi: *Una vita*, *Senilità* e *La coscienza di Zeno*

La crisi del soggetto e gli autoinganni

L'inetto

Lettura e analisi da *Una vita*:

- T1 *Le ali del gabbiano* (cap. VIII)

Lettura e analisi da *Senilità*:

- T2 *Il ritratto dell'inetto*

La psicoanalisi freudiana e la nascita del "malato"

Lettura integrale de *La coscienza di Zeno*, alcuni passi fondamentali:

- La *Prefazione*
- T5 *Il fumo*
- T6 *La morte del padre*
- T9 *Le resistenze alla terapia e la "guarigione" di Zeno*

UdA.7 - PIRANDELLO E LA CRISI DELL'IDENTITÀ

Elementi biografici e contesto culturale

Le costanti letterarie: la realtà come "caos"; la prigione della «forma»; la vita come «enorme pupazzata».

La poetica dell'umorismo

Lettura e analisi da *L'umorismo*:

- T1 *Un'arte che scompone il reale*

Il progetto delle *Novelle per un anno*

La distanza dal Verismo

Lettura e analisi dalle *Novelle*:

- T3 *Ciàula scopre la luna*

Il rifiuto per la «forma»

Lettura e analisi dalle *Novelle*:

- T2 *La trappola*

Il romanzo del relativismo: *Il fu Mattia Pascal*

Lettura integrale del romanzo, alcuni passi fondamentali:

- T6 *Lo «strappo nel cielo di carta» e la «lanterninosofia»* (capp. XII e XIII)
- T7 *«Non saprei proprio dire ch'io mi sia»* (cap. XVIII)

I cambiamenti della tecnologia

Lettura e analisi da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*:

- T9 *L'automobile e la carrozzella: la modernità e il passato* (III, I)

Il personaggio rinuncia all'identità

Lettura e analisi da *Uno, nessuno e centomila*:

- T10 *«Nessun nome»*

Il «teatro nel teatro»

Lettura e analisi dalle *Sei personaggi in cerca d'autore*:

- T12 *La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio*

UdA.8 - INNOVAZIONI POETICHE DEL PRIMO NOVECENTO

La stagione delle avanguardie e le novità del futurismo

Filippo Tommaso Marinetti

Lettura e analisi dei testi:

- T1 *Manifesto tecnico della letteratura futurista*
- T3 *Bombardamento* (da *Zang tumb tuuum*)

CAMILLO SBARBARO

Elementi biografici essenziali e il legame al paesaggio ligure

Il debito con Leopardi e Baudelaire

Tem: il poeta «sonnambulo»; il silenzio e lo sguardo; la Necessità; la trasgressione e l'amore

Lettura e analisi da *Pianissimo*:

- T7 *Taci, anima stanca di godere*
- *I miei occhi implacabili che sono* (in fotocopia)
- *A volte, quando penso alla mia vita* (in fotocopia)
- *Il mio cuore si gonfia per te, Terra* (in fotocopia)
- *Esco dalla lussuria* (in fotocopia)

Lettura e analisi da *Versi a Dina*:

- *Ora che sei venuta* (in fotocopia)

UdA.9 - PRECARIETÀ, SMARRIMENTO E SRADICAMENTO NELLA LIRICA DI GIUSEPPE UNGARETTI

Elementi biografici e contesto culturale

Le costanti letterarie: l'innocenza originaria e la "terra promessa"; la memoria storica e la reminiscenza delle origini; il "porto sepolto"; la brevità del verso e la densità semantica.

Le raccolte: *L'allegria*, *il Sentimento del tempo* e *Il dolore*

La precarietà

Lettura e analisi da *L'allegria*:

- T12 *Soldati*

Smarrimento e sradicamento

Lettura e analisi da *L'allegria*:

- T2 *In memoria*
- T9 *San Martino del Carso*
- T13 *Girovago*
- T4 *Fratelli*

Lettura e analisi da *Il dolore*:

- T16 *Tutto ho perduto*

La “soluzione” poetica: mistero e illuminazione

Lettura e analisi da *L'allegria*:

- T3 *Il porto sepolto*
- T8 *Fiumi*
- T11 *Mattina*

UDA.10 - L'ERMETISMO

Il termine “ermetismo” e linee essenziali di poetica

La lezione di Ungaretti e il linguaggio

La chiusura nei confronti della storia

Salvatore Quasimodo

Lettura e analisi da *Acque e terre*:

- T1 *Ed è subito sera*

Lettura e analisi da *Giorno dopo giorno*:

- T3 *Alle fronde dei salici*

UDA.11 - LA NECESSITÀ, LA DONNA E IL SACRO IN EUGENIO MONTALE

Elementi biografici e contesto culturale

I luoghi dell'infanzia: il paesaggio ligure di Genova e Monterosso

Il rapporto con la sorella Marianna e la religiosità

Le raccolte poetiche: gli *Ossi di seppia*; *Le occasioni*; *La bufera e altro*

La tecnica del correlativo oggettivo

La Necessità e il male di vivere

Lettura e analisi dagli *Ossi*:

- T7 *Forse un mattino andando in un'aria di vetro*
- T4 *Spesso il male di vivere ho incontrato*
- T3 *Merigiare pallido e assorto*

Il «varco» e il sacrificio di sé per la salvezza altrui

Lettura e analisi dagli *Ossi*:

- *In limine* (in fotocopia)

Arletta, l'assenza e il ricordo

Lettura e analisi dagli *Ossi*:

- *Incontro* (in fotocopia)

Lettura e analisi da *Le occasioni*:

- T12 *La casa dei doganieri*

Clizia, tra Irma Brandeis e *visiting angel*

Lettura di alcune lettere del carteggio tra Montale e Irma Brandeis (in fotocopia)

Lettura e analisi da *Le occasioni*:

- *Lo sai: debbo riperderti e non posso* (in fotocopia)
- T11 *Non recidere, forbice, quel volto*
- *Ti libero la fronte dai ghiaccioli* (in fotocopia)
- *Nuove stanze* (in fotocopia)

La simbologia della “bufera”

Lettura e analisi da *La bufera e altro*:

- *La bufera* (in fotocopia)

Clizia *Cristofora* e salvatrice

Lettura e analisi da *La bufera e altro*:

- T13 *La primavera hitleriana*
- T15 *Piccolo testamento*

Saggio critico: C. Scarpati, *Estinzione e persistenza* (in fotocopia)

UDA.12 - DANTE E L'ESPERIENZA DELLA GRAZIA

Il *Paradiso*, una cantica teologica
Canto II, 1-15: il «monito ai lettori»
Canto I: la Gloria e il disegno divino
Canto XI: S. Francesco, la Carità e Madonna Povertà
Canto XXIV: S. Pietro e la Fede
Canto XXXIII: la *Visio Dei*

LETTURE INTEGRALI:

- G. Deledda, *Canne al vento*
- R. M. Rilke, *Lettere a un giovane poeta*
- F. Marcoaldi, *Il mondo sia lodato*
- I. Svevo, *La coscienza di Zeno*
- L. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*
- I. Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

2. TESTI IN ADOZIONE

Baldi, Giusso, *I classici nostri contemporanei*, voll. 5.1, 5.2, 6 Paravia
Dante, *Paradiso*, a cura di Chiavacci Leonardi, Zanichelli

6.3 Programma di Letteratura Latina

UdA.1 - L'ETÀ GIULIO-CLAUDIA

Seneca: elementi essenziali della biografia, i *Dialogi*, i trattati, le *Epistulae ad Lucilium*, le tragedie, l'*Apokolokyntosis*.

Incontro con l'autore

T1 Oltre i confini del proprio tempo (*Epistulae ad Lucilium*, 8, 1-3)

Il valore del tempo

T2 La vita è davvero breve? (*De brevitae vitae*, 1, 1-4)

T4-T5 La galleria degli occupati (*De brevitae vitae*, 3, 3-4)

T6 Riappropriarsi di sé e del proprio tempo (*Epistulae ad Lucilium*, 1)

Le passioni e la serenità

T8 Una pazzia di breve durata (*De ira*, I, 1, 1-4)

T9 L'odio di Medea (*Medea*, vv.380-430)

T10 L'angoscia esistenziale (*De tranquillitate animi*, 2, 6-9)

T12 Virtù e felicità (*De vita beata*, 16)

Filosofia e politica

T13 Il principe allo specchio (*De clementia*, I, 1-4)

T14 La partecipazione alla vita politica (*De tranquillitate animi*, 4)

Lucano: elementi essenziali della biografia, il *Bellum civile*.

Il poema anti epico

T1 Il proemio (*Bellum civile*, 1, vv.1-32)

T2 I ritratti di Pompeo e di Cesare (*Bellum civile*, I, vv.129-157)

T3 Il ritratto di Catone (*Bellum civile*, II, vv.380-391)

Persio: elementi essenziali della biografia, le *Satire*.

Persio: maestro di morale

T5 La satira, un genere "contro corrente" (*Satira* I, vv.13-40)

T6 La drammatica fine di un crapulone (*Satira* III, vv.94-106)

Petronio: il problema dell'identificazione dell'autore, il *Satyricon*.

Il realismo di Petronio

T2 Trimalchione entra in scena (*Satyricon*, 32-33)

T3 La presentazione dei padroni di casa (*Satyricon*, 37-38,5)

T4 Il testamento di Trimalchione (*Satyricon*, 71, 1-8; 11-12)

T5 Elogio del cannibalismo (*Satyricon*, 141)

Le novelle

T8 La matrona di Efeso (*Satyricon*, 110, 6-112)

UdA.2 - L'ETÀ DEI FLAVI

Marziale: elementi essenziali della biografia, le prime raccolte, gli *Epigrammata*.

Incontro con l'autore

T1 Una vita felice (*Epigrammata*, X, 47)

Dichiarazioni di poetica

T2 Una poesia che “sa di uomo” (*Epigrammata*, X, 4)

T3 Distinzione tra letteratura e vita (*Epigrammata*, I, 4)

Il multiforme spettacolo della realtà

T5 Il trasloco di Vacerra (*Epigrammata*, XII, 32)

T6 Matrimoni di interesse (*Epigrammata*, I, 10; X, 8; X, 43)

T8 Il console cliente (*Epigrammata*, X, 10)

Riflessioni personali

T9 Antonio Primo vive due volte (*Epigrammata*, X, 23)

T10 La bellezza di Bilbili (*Epigrammata*, XII, 18)

Quintiliano: elementi essenziali della biografia, *Institutio oratoria*.

Incontro con l'autore

T1 L'intellettuale al servizio dello Stato (*Institutio oratoria*, XII, 1, 23-26)

Il percorso formativo del futuro oratore

T2 Retorica e filosofia nella formazione del perfetto oratore (*Institutio oratoria, proemium*, 9-12)

T3 -T4 Vantaggi e svantaggi dell'istruzione individuale (*Institutio oratoria*, I, 2, 1-2; 4-8)

T5 Vantaggi dell'insegnamento collettivo (*Institutio oratoria*, I, 2, 18-22)

UdA.3 - L'ETÀ DEGLI IMPERATORI ADOTTIVI

Giovenale: elementi essenziali della biografia, le *Satire*.

Giovenale, voce dell'indignatio

T1-T2 Poveri e ricchi a Roma (*Satira* III, vv.164-222)

T3-T4 Contro le donne (*Satira* VI, vv.82-113; 114-124)

Plinio il Giovane: elementi essenziali della biografia, il *Panegirico*, l'epistolario.

L'intellettuale e il suo tempo

T5 Traiano e l'“imposizione” della libertà (*Panegyricus*, 66, 2-5)

T7-T8 Uno scambio di pareri sulla questione dei cristiani (*Epistulae*, X, 96-97)

Tacito: elementi essenziali della biografia, *Agricola*, *Germania*, *Dialogus de oratoribus*, *Historiae e Annales*.

Incontro con l'autore

T1 Dopo una vita trascorsa nel silenzio (*Agricola*, 3)

La Germania

T2 L'incipit dell'opera (*Germania*, 1)

T3 Purezza razziale e aspetto fisico dei Germani (*Germania*, 4)

T5 La fedeltà coniugale (*Germania*, 19)

Due discorsi, due punti di vista

T6-T7 Il punto di vista dei nemici: il discorso di Càlgaco (*Agricola*, 30; 31, 3)

Gli Annales

T9 Il proemio (*Annales*, I, 1)

T11 L'uccisione di Britannico (*Annales*, XIII, 15-16)

- T12-T13 Un “incidente” in mare (*Annales*, XIV, 5; 6, 1; 7)
T14 La morte di Agrippina (*Annales*, XIV, 8)
T16 L’incendio di Roma (*Annales*, XV, 38-39)
T17 La persecuzione dei cristiani (*Annales*, XV, 44, 2-5)

Apuleio: elementi essenziali della biografia, le *Metamorfosi*.

La fabula di Amore e Psiche

- T6 Psiche, fanciulla bellissima e fiabesca (*Metamorfosi*, IV, 28-31)
T7 La trasgressione di Psiche (*Metamorfosi*, V, 22-23)
T8 Psiche è salvata da Amore (*Metamorfosi*, VI, 20-21)
T9 La conclusione della *fabella* (*Metamorfosi*, VI, 22-24)
T10 La prima prova imposta da Venere a Psiche (*Metamorfosi*, VI, 10)

2. TESTO IN ADOZIONE

Garbarino-Pasquariello, *Dulce Ridentem*, vol.3, Paravia.

6.4 Programma di Letteratura Inglese

VICTORIAN LITERATURE

Victorian compromise and the concept of respectability, the pressure of social expectations, hypocrisy and repression; the negative consequences of industrialisation (exploitation, pollution, mass society, alienation...); realism and irony as verbal strategies for social criticism; Victorian issues on stage; evolution of the poetic monologue by Coleridge, Tennyson, Browning.

Dickens: the social novel; workhouses and children exploitation; Utilitarian education based on facts and measures; the appalling urban context in industrial districts; poetic prose; descriptive realism, irony and pathos.

Stevenson: the pressure of social and family expectations; splitting the self; psychological insight and the dark side; the alter ego; innovative narrative technique: objective/subjective point of view and final revelations.

Wilde: solo ripresa tematica di contenuti del quarto anno: mocking social codes and institutions from the inside; the dandy; irony, sarcasm and paradox; truth and lies; homosexuality and prejudice; spettacoli al Teatro Elfo Puccini: *L'importanza di chiamarsi Ernesto* e *Atti osceni* (*Gross indecency*) di Moises Kaufmann (stagione teatrale 2019-20, con partecipazione facoltativa).

C. DICKENS	from <i>Oliver Twist</i> :	
	The workhouse	p.40-41
	Oliver wants some more	p.42-43
	from <i>Hard Times</i> :	
	Mr Gradgrind	p.47
	Coketown	p.49-50
R.L. STEVENSON	from <i>The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde</i> (lettura integrale):	
	Story of the door	p.112-113
	Jekyll's experiment	p.115-116
S.T. COLERIDGE	<i>Frost at midnight</i> (ripresa)	
A. TENNYSON	<i>Ulysses</i>	
	p.34-35	
R. BROWNING	<i>My last Duchess</i>	

19TH-CENTURY AMERICAN POETRY

Free verse as an American innovation; the American spirit of a nation on the rise; positive vision of progress; female discrimination and introspection.

Whitman: the three human dimensions: the self (body, mind and inner soul); interpersonal relationships of mutual exchange and the cosmos; his American roots and the “perpetual journey” of the individual “on the road”; free verse, long lines and common speech poetry; literary tradition and the “teacher of athletes”.

Dickinson: the positive value of poetic ambiguity; recurring symbols with different meanings; glimpses into her inner world; regular verse and free verse; poetic pauses and the use of dashes.

W. WHITMAN	<i>Song of myself</i> – Sections 1, 2, 46, 47	
	<i>Song of the open road</i> – Sections 1, 5, 15	p.91-92

E. DICKINSON *Hope is the thing with feathers*
The saddest noise
There's a certain Slant of light
There is a Solitude of Space
I am afraid to own a Body
They shut me up in prose
I cannot dance upon my toes
To own the Art within the Soul

p.94

WAR POETRY

An unprecedented kind of warfare: static war, life in the trenches, new weapons for mass destruction; the Lost Generation; different attitudes to war: initial idealism vs. disillusionment; the home front and the propaganda machine; the psychological condition of the survivors: post-traumatic stress disorder (PTSD); writing as a therapy; no time for heroes.

Brooke: reasons for his patriotism; England as a mother;

Owen: the dehumanising side of war; reporting a gas attack; memory and neverending anguish; "the Old Lie";

Sassoon: "soldier boys"; suicide as an extreme way out; post-traumatic stress disorders; repressing memories through silence; long-term consequences and psychological therapies, active criticism of political strategies.

R. BROOKE *The soldier*

p.189

W. OWEN *Dulce et decorum est*

p.191

S. SASSOON *Suicide in the trenches*
Repression of war experience
A soldier's declaration

MODERNISM

The loss of shared values; the cultural impact of Freud, Einstein and Bergson; alienation, fragmentation and the paradox of incommunicability; the anti-hero; unprecedented verbal experimentation.

Pound: a controversial artist; Imagism and Vorticism as avant-garde movements; transformation, giving birth and the female figure.

Eliot: the 'overwhelming question'; the alienating condition of modern man; mediocrity and emptiness; the Christian faith as a different approach to life; intertextuality, piling technique, objective correlative; *Tradition and individual talent*: the connection with the past.

Joyce: the Irish context at the turn of the century; paralysis, epiphany and parallax; the modern novel: shifting the point of view and gradual disappearance of the narrator; indirect interior monologue and stream of consciousness; the mythical method; different female models: Eveline vs Molly.

E. POUND *In a station of the metro*
Salutation III
What I feel about Walt Whitman
A pact
A girl

Francesca
The garret
Ortus
from *Pisan Cantos – LXXXI: What thou lovest well remains*

T.S. ELIOT *The love song of J. Alfred Prufrock*
 from *The waste land:*
 The burial of the dead (lines 1-7, 19-30, 61-78)
 Journey of the Magi

J. JOYCE from *Dubliners:*
 Eveline p.253
 from *Ulysses:*
 I said yes I will

BLACK AMERICAN ARTISTS

The Reconstruction Era, discrimination and segregation, Jim Crow laws, racism and lynching; black migration northbound; blues and jazz; the New York scene: **Langston Hughes** and the Harlem Renaissance; resilience, roots and human rights; **Maya Angelou**: activist and poetess.

L. HUGHES *The Negro speaks of rivers*
 I, too
 Mother to son
 Let America be America again
 Harlem 1
 Harlem 2
 Dream variations
 Dream
 Dream dust
 Lincoln Theatre
 Theme for English B

 from *The ways of white folks:*
 Cora unashamed
 The blues I'm playing

M. ANGELOU *Caged bird*
 Still I rise
 Equality
 Alone

INAUGURATION POETRY

Poetic and political commitment, sense of belonging; the American Spirit today; rhetorical skills and public performance for equality and democracy; female voices addressing the nation on such a unique occasion: **Angelou** for Clinton in 1993 (cultural and natural heritage, environmental awareness, equality among different ethnic groups) and **Gorman** for Biden in 2021 (the Capitol Hill riots, strength and fragility of a democracy, building up the future); Can white poets translate black poetry? The polemic about **Rijneveld**'s translation of Gorman's collection.

- M. ANGELOU *On the pulse of the morning*
- A. GORMAN *The hill we climb*
- M. RIJNEVELD *Everything inhabitable*

EXPERIMENTAL AMERICAN POETRY

New poetic visions in **Cummings**'s poetry: the impact of jazz composition; everyday miracles of beauty; the body; time; identity; relationships

- E.E. CUMMINGS *I carry your heart with me*
I thank you God
G -R-A-S-S-H-O-P-P-E-R
The / sky / was / can dy lu / minous
If freckles were lovely
You are tired
If you like my poems let them
If I have made my lady intricate
Your homecoming will be my homecoming
Even a pencil has fear
It may not always be so
There are so many tictoc
Who (is/are) who
Who are you, little i

POST-MODERNISM

Back to direct verbal communication: newly accessible poetry; the Age of Anxiety: the impact of World War II, the Holocaust and the atom bomb; discrimination; totalitarian regimes and different strategies for social control in democratic countries; the social and political commitment of the artist; feelings and human relationships

Auden: the two phases of his career: political commitment and more individual issues; the blues: merging poetry and music; human rights; his connection to Eliot; love and friendship;

Orwell: the dystopian novel: raising awareness in the reader; the corruption of the ideals; mind control through language (Newspeak); self-awareness, memory and history;

- W.H. AUDEN *Refugee blues*
p.212-213
- The unknown citizen* p.214
Funeral blues
The more loving one
For friends only
- G. ORWELL from *1984* (lettura integrale):
Big Brother is watching you
p.278-279
- Room 101 p.280-282

AMERICAN FICTION (letture integrali)

American perspectives on the dark side of man; the relevance of landscape/cityscape in the narration; 21st-century literary challenges: cinematic techniques and visual narration

Foer: coping with grief after a global tragedy; resilience; family bonds; visual narrative strategies.

McCarthy: investigating human nature; justice and the nature of evil; nihilism and hope; ‘carrying the fire’; what makes life worth living.

J.S. FOER *Extremely loud and incredibly close*

C. McCARTHY *The road*

GLIMPSES INTO CONTEMPORARY POETRY – MODULO FACOLTATIVO

Modulo facoltativo di approfondimento personale con dinamica induttiva.

È stata fornita un’antologia poetica a cura dell’insegnante con autori moderni e contemporanei. Coloro che hanno partecipato al modulo hanno identificato e analizzato liberamente alcuni testi ritenuti rilevanti per sé all’interno di questa selezione, lavorando individualmente. È quindi logico che studenti diversi abbiano approfondito autori diversi. Nelle ultime settimane di scuola si è tenuta una serie di lezioni dialogate per la condivisione delle riflessioni tematiche suscitate dalle letture, con collegamenti all’attualità e un tentativo autonomo di critica letteraria.

Di seguito si riportano gli autori e le tematiche inclusi nella proposta iniziale:

T. Hughes: the hawk as a complex symbol; his relationship with Sylvia Plath

S. Plath: a woman’s meditations on growing old; physical decay and objective self-awareness; her relationship with Ted Hughes

S. Heaney: an Irish voice; family ties and legacy; the poet’s weapon and tool

D. Walcott: a Caribbean voice: different natural landscapes, sounds and imagery; interpersonal relationship; the poet and his demanding gift

K. Tempest: a brand-new English talent; the impact of spoken word performances; non-binary identity

W. Shire: a Somali-British voice; the refugee nightmare and present-day humanitarian emergency

R. Kaur: from India to Canada: advocating for a new female awareness.

6.5 Programma di Filosofia

L'Umano e l'economia

Premessa: l'umanesimo ateo di Feuerbach; La proposta di un nuovo umanesimo.

Apertura antropologica: *L'uomo è ciò che mangia.*

Il socialismo "scientifico" di Karl Marx. La formazione del pensiero. Analisi del lavoro alienato e teoria del valore. Materialismo storico e materialismo dialettico. Dalla rivoluzione alla dittatura del proletariato: La società comunista.

Sviluppi storici del marxismo

- ✓ Il marxismo in URSS. **Lenin.**
- ✓ Il marxismo in Europa Occidentale: **Gramsci:** il marxismo come "storicismo umanistico", **Bloch** e "il principio speranza".

Davvero l'economia è il motore della storia? Keynes: il ruolo dello Stato in economia. **Milton Friedman.** Aperture: **Adriano Olivetti, Luigino Bruni, Jacques Godbout:** il dono, il debito, l'identità.

Contro la ragione sistematica, il "peso" dell'esistenza.

Schopenhauer: Il mondo come *rappresentazione*: oltre il materialismo e l'idealismo. Il mondo come *volontà*: la concezione tragica della storia e il rifiuto dell'interpretazione ottimistica della filosofia hegeliana. Il valore catartico dell'arte. L'etica della compassione. La "*noluntas*".

Kierkegaard e il primato dell'esistenza. L'ironia come via alla verità. Il superamento dell'hegelismo: la dialettica della ripresa. Lo stadio estetico: la disperazione del Don Giovanni. Lo stadio etico: la responsabilità dell'assessore Guglielmo. Lo stadio religioso: la fede di Abramo.

Nietzsche e il nichilismo. Lo studio della tragedia greca: apollineo e dionisiaco. Il nichilismo attivo: la volontà di potenza. Il superamento della metafisica: la morte di Dio e il ritorno alla terra. La crisi della morale e la trasvalutazione dei valori. La crisi della temporalità e della storia: l'eterno ritorno dell'identico. Una questione dibattuta: Nietzsche filosofo del nazismo?

Aperture. Il Nichilismo nel Novecento: **Dostoevskij:** *Match point* di W. Allen, *Delitto senza castigo*. **Benesevayag:** la "*lotta contro il niente*".

La fenomenologia. Husserl: Definizione di fenomenologia e campo di indagine. L'intenzionalità della coscienza e le evidenze. **Scheler:** la persona, la simpatia, l'amore e la fede. **Edith Stein:** la "fenomenologia della empatia".

La riduzione soggettività alla situazione storica: *l'Esserci* di **Heidegger.** L'essere-nel-mondo, la comprensione, la situazione emotiva dell'angoscia, la Cura, l'essere-per-la-morte.

Gadamer verità e metodo.

Aperture: *Il cavaliere oscuro* di C. Nolan.

L'Umano e la mente. Psicoanalisi e psicologia.

Freud: la scoperta dell'inconscio. L'Io "non è padrone a casa propria". Inconscio individuale e inconscio collettivo.

Lacan: il ritorno a Freud. Continuità e novità del pensiero lacaniano.

La psicologia: un diverso approccio al tema del soggetto. **J. Piaget**.

Il problema della identità della persona: **Ricoeur** e l'identità narrativa. La memoria e il perdono.

Mente e corpo: tra Neuroscienze e Intelligenza Artificiale. L'opera di **Turing**. *L'io e il suo cervello*, di **Eccles**.

Approfondimenti.

1. **Il pensiero ebraico**. **Buber** e il “principio dialogico”. Io-Tu. **Levinas** e la fenomenologia del volto. **Jonas** e il principio responsabilità.
2. **Tra politica e filosofia**. Cenni su “Individuo e Stato nella politologia americana contemporanea”: **John Rawls**. **Martha Nussbaum**.

TESTO IN ADOZIONE:

Testo in adozione: Reale – Antiseri, *Storia delle idee filosofiche e scientifiche*, voll. 2B e 3, La Scuola Editrice. Alcuni pensatori sono stati svolti/integrati sugli appunti.

6.6 Programma di Storia

1. Società di massa e Belle Époque.

La Seconda rivoluzione industriale.

Il boom demografico e l'emigrazione.

La società di massa.

Le grandi potenze nel tardo '800

Le suffragette, la Chiesa di fronte alla modernità e le nuove formazioni politiche.

L'Imperialismo

L'Italia giolittiana.

La polveriera balcanica.

2. La Prima Guerra Mondiale

Le cause e l'inizio del conflitto: la corsa agli armamenti

Il primo anno di guerra.

L'entrata in guerra dell'Italia.

Lo svolgimento del conflitto, la guerra di logoramento e la trincea

Grandi battaglie e lettere dal fronte

Il termine della guerra e il crollo degli imperi centrali.

La conferenza di pace di Parigi e le conseguenze della prima guerra totale.

Il quadro socioeconomico e politico dopo il conflitto in Europa e negli USA.

3. La Rivoluzione russa e la formazione dell'URSS

Introduzione alla situazione russa nel tardo Ottocento e agli inizi del Novecento.

L'opposizione allo zarismo.

La rivoluzione del 1905 e la rivoluzione di febbraio.

La Rivoluzione d'ottobre, la guerra civile e l'affermazione dei bolscevichi di Lenin.

Dal comunismo di guerra alla NEP.

La formazione dell'URSS.

Lo scontro tra Stalin e Trockij.

Marx, Lenin e Stalin a confronto

Lo stalinismo.

Lo politica economica: collettivizzazione agricola e industrializzazione.

Totalitarismo e burocrazia.

Repressione e conformismo.

4. Gli anni Venti e la crisi del '29

Il biennio rosso e l'Europa dei ruggenti anni Venti: progresso e contraddizioni

La crisi del '29: soluzioni a confronto

5. I Fascismi

L'Italia del primo dopoguerra e il Fascismo

La vittoria mutilata e l'occupazione di Fiume.

Economia e società nel primo dopoguerra italiano.
Il biennio rosso e le nuove formazioni politiche.
Le fasi del Fascismo: movimentista, legalitaria e dittatura a viso aperto
Lo squadristico e il successo dei Fasci di combattimento.
La nascita del PNF e la marcia su Roma.
La dittatura fascista
Il delitto Matteotti.
L'ideologia del Fascismo: un totalitarismo "imperfetto"
La politica economica e sociale.
Le leggi razziali: analisi dei documenti
La politica estera: i patti lateranensi, la campagna d'Africa e l'alleanza con la Germania nazista.
L'opposizione al Fascismo
Quattro interpretazioni del Fascismo: Croce, Gobetti, Gramsci, Arendt.

6. L'avvento del Nazismo in Germania

La Germania del primo dopoguerra: la delusione di Versailles
La base ideologica del Nazismo e l'ascesa di Hitler
La propaganda nazista: lettura dell'antisemitismo attraverso le pubblicità
L'avvicinamento a Italia e Giappone

7. Il mondo verso la guerra

Giappone e Cina a confronto
L'avanzare degli autoritarismi in Europa: il caso della Spagna
Il riarmo tedesco

8. La Seconda Guerra mondiale e le sue immediate conseguenze.

Le cause del conflitto.
L'avanzata nazista in Europa e l'entrata in guerra dell'Italia.
Lo svolgimento del conflitto, l'entrata in guerra degli USA e i principali fronti di guerra.
La guerra attraverso i grandi discorsi
La vittoria alleata.
Resistenza e collaborazionismo.
L'Italia e la liberazione.
La Shoah.

9. La Guerra fredda.

Le conseguenze del secondo conflitto mondiale e i trattati di pace.
Introduzione ai concetti chiave del secondo dopoguerra: bipolarismo, decolonizzazione e terrore rosso.

TESTO IN ADOZIONE

M. FOSSATI, G. LUPPI, E. ZANETTE, *Storia. Concetti e connessioni*. Vol. 3, B. Mondadori.
Alcuni pensatori e argomenti sono stati svolti/integrati sugli appunti.

6.7 Programma di Matematica

Funzioni (ripresa degli argomenti svolti parzialmente in DaD nell'a.s.2019-2020):

- *Funzioni esponenziali* (potenze con esponente reale e proprietà; funzione esponenziale; numero di Nepero; equazioni e disequazioni esponenziali).
- *Funzioni logaritmiche* (definizione e proprietà di logaritmo; formula del cambiamento di base; funzione logaritmica: definizione, grafico, relazione con la funzione esponenziale; equazioni e disequazioni logaritmiche; equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi).
- *Funzioni goniometriche* (misura degli angoli; angoli orientati; funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e rispettivi grafici; relazioni fondamentali della goniometria; angoli particolari; angoli associati; riduzione al primo quadrante; funzioni goniometriche inverse; formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione; equazioni goniometriche: elementari, riconducibili a elementari, lineari in seno e coseno; disequazioni goniometriche: elementari, non elementari, fratte o come prodotto, sistemi).

Limiti e continuità

- *Verifica di un limite tramite la definizione* (intervalli; intorni di un punto, intorni di infinito; estremi di un insieme ed estremi di una funzione; punti isolati e punti di accumulazione; definizione e significato di limite; funzioni continue; limite per difetto e limite per eccesso; limite sinistro e limite destro; limiti infiniti; interpretazioni geometriche; asintoti verticali e asintoti orizzontali; Teorema di unicità del limite, Teorema del confronto).
- *Il calcolo dei limiti* (limiti di funzioni elementari; limite della somma; limite del prodotto; limite del quoziente; limite di una potenza del tipo $(f(x))^{g(x)}$; limite delle funzioni composte).
- *Le forme di indeterminazione* ($+\infty - \infty$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\frac{0}{0}$, 0^0 , ∞^0 , 1^∞).
- *Limiti notevoli* (limiti di funzioni goniometriche; limiti di funzioni esponenziali e logaritmiche).
- *Infinitesimi, infiniti e loro confronto* (definizione di ordine di un infinitesimo/infinito; equivalenza asintotica; principio di sostituzione degli infinitesimi/infiniti; gerarchia degli infiniti).
- *Nozione di continuità* (definizioni; continuità a destra e a sinistra in x_0 ; continuità della funzione inversa).
- *Teoremi sulle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato* (teorema di Weierstrass; teorema dei valori intermedi; teorema dell'esistenza degli zeri).
- *Punti singolari e loro classificazione* (prima specie o di salto; seconda specie; terza specie o eliminabile).
- *Asintoti: verticali, orizzontali, obliqui* (definizioni; esempi; grafici; ricerca degli asintoti e della rispettiva equazione).
- *Grafico probabile di una funzione* (determinare in dominio; studiare eventuali simmetrie rispetto all'asse y o rispetto all'origine; determinare le intersezioni con gli assi cartesiani; studiare il segno; calcolare i limiti agli estremi del dominio e studiare i punti di discontinuità; determinare eventuali asintoti).
- *Definizione di successione* (successione numerica e sue rappresentazioni per enumerazione, mediante espressione analitica e per ricorsione; progressioni aritmetiche e progressioni geometriche; successioni monotone; successioni limitate e illimitate).
- *Limiti di successione* (successioni divergenti, successioni convergenti e successioni indeterminate; teorema del confronto; teorema del limite di una successione monotona; calcolo del limite di una progressione aritmetica e di una progressione geometrica).
- *Principio di induzione* (enunciato e applicazioni).

- *Serie* (cenni a serie convergenti, divergenti o indeterminate; serie geometriche).

Geometria analitica dello spazio (cenni)

- *Coordinate nello spazio e vettori* (punti nello spazio; distanza tra due punti; punto medio di un segmento; componenti cartesiane di un vettore; operazioni tra vettori; parallelismo e perpendicolarità).
- *Piano e sua equazione* (equazione generale del piano: piano per un punto e vettore normale, piano per tre punti; posizione reciproca di due piani; distanza di un punto da un piano).
- *Retta e sua equazione* (equazioni parametriche; equazioni cartesiane; retta passante per due punti; retta come intersezione di due piani; posizione reciproca di due rette).
- *Posizione reciproca di una retta e un piano* (parallelismo; incidenza e perpendicolarità; distanza di un punto da una retta nello spazio)
- *Alcune superfici notevoli* (superfici e curve; superficie sferica; cenni a superfici quadriche notevoli)

Derivata di una funzione

- *Derivata di una funzione* (problema della retta tangente a una curva in un punto; rapporto incrementale; definizione di derivata di una funzione; interpretazione grafica; derivata destra e derivata sinistra; continuità e derivabilità).
- *Derivate fondamentali* (funzione costante, funzione identità, funzione potenza, funzione radice quadrata, funzioni seno e coseno, funzione esponenziale, funzione logaritmica)
- *Teoremi per il calcolo delle derivate* (prodotto di una costante per una funzione; somma di funzioni; prodotto di funzioni; reciproco di una funzione; quoziente di due funzioni; derivata di una funzione composta; derivata di $(f(x))^{g(x)}$; derivata della funzione inversa; derivate di ordine superiore al primo).
- *Retta tangente* (equazione della retta tangente in un punto al grafico di una funzione; punti stazionari; retta normale a una curva in un suo punto; grafici tangenti).
- *Punti di non derivabilità* (flessi a tangente verticale; cuspidi; punti angolosi; criterio di derivabilità)
- *Differenziale di una funzione* (definizione; interpretazione geometrica)
- *Applicazioni alla fisica*
- *Teoremi del calcolo differenziale* (teorema di Rolle; teorema di Lagrange e relative conseguenze; teorema di Cauchy; teorema di De L'Hospital e calcolo di limiti che si presentano in forme di indecisione; teorema degli zeri per le funzioni continue).

Massimi, minimi, flessi

- *Massimi e minimi assoluti e relativi* (definizioni; teorema di Fermat; ricerca dei massimi e dei minimi relativi con la derivata prima; punti stazionari di flesso orizzontale).
- *Concavità di una curva e flessi* (concavità e segno della derivata seconda; ricerca dei flessi e segno della derivata seconda; massimi, minimi, flessi e derivate successive).
- *Problemi di massimo e minimo* (funzione obiettivo; vincoli; calcolo di massimi e minimi; confronto con le condizioni).

Studio di una funzione

- *Schema generale per lo studio di una funzione* (dominio; eventuali simmetrie; punti di intersezione con gli assi cartesiani; segno; comportamento agli estremi del dominio; derivata prima; derivata seconda).
- *Caratteristiche principali di alcuni tipi di funzioni* (funzioni polinomiali; funzioni razionali fratte).
- *Grafico della funzione derivata.*

- *Applicazione dello studio di una funzione* (risoluzione grafica di equazioni e disequazioni; discussione di equazioni parametriche; risoluzione approssimata delle equazioni: separazione delle radici; approssimazione delle radici: metodo di bisezione, metodo delle tangenti)

Integrazione

- *Integrale indefinito* (primitiva di una funzione; interpretazione geometrica; condizione sufficiente di integrabilità; proprietà di linearità; integrali immediati: potenza di x ; funzione esponenziale; funzioni goniometriche; funzioni con primitive funzioni goniometriche inverse; funzione con primitiva funzione composta).
- *Metodi di integrazione* (integrazione per sostituzione; integrazione per parti; integrazione di funzioni razionali fratte).
- *Integrale definito* (problema delle aree; trapezoide; definizione e proprietà dell'integrale definito: additività rispetto all'intervallo di integrazione, integrale della somma; integrale del prodotto di una costante per una funzione; confronto fra gli integrali di due funzioni; integrale del valore assoluto di una funzione; integrale di una funzione costante).
- *Teorema della media* (enunciato e dimostrazione; definizione di valore medio di una funzione in un intervallo chiuso e limitato).
- *Teorema fondamentale del calcolo integrale* (funzione integrale; teorema di Torricello-Barrow; calcolo dell'integrale definito)
- *Calcolo di aree e di volumi* (area compresa fra una curva e l'asse x ; area compresa tra due curve; area compresa tra una curva e l'asse y ; volume di un solido di rotazione intorno all'asse x o intorno all'asse y ; metodo dei gusci cilindrici; metodo delle sezioni).
- *Integrali impropri* (funzioni integrabili; integrale definito di una funzione con un numero finito di singolarità in $[a; b]$; integrale di una funzione in un intervallo illimitato).
- *Applicazioni degli integrali alla Fisica* (posizione, velocità e accelerazione; lavoro di una forza; quantità di carica).
- *Integrazione numerica* (metodo dei rettangoli; metodo dei trapezi; errore).

Equazioni differenziali

- *Equazioni differenziali* (definizione, problema di Cauchy).
- *Equazioni differenziali del primo ordine* (lineari; a variabili separabili).

Calcolo combinatorio

- *Raggruppamenti*
- *Disposizioni semplici e con ripetizione di n elementi di classe k .*
- *Permutazioni semplici e con ripetizione.*
- *Funzione fattoriale.*
- *Combinazioni semplici e con ripetizione di n elementi di classe k .*
- *Coefficienti binomiali e loro proprietà.*
- *Potenza di un binomio* (formula del binomio di Newton; formula di Stiefel)

Probabilità

- *Probabilità: concezione classica* (esperimento aleatorio; spazio campionario; evento; probabilità e calcolo combinatorio).
- *Probabilità della somma logica di eventi* (evento unione; eventi compatibili ed eventi incompatibili).
- *Probabilità condizionata* (eventi dipendenti ed eventi indipendenti; calcolo della probabilità condizionata).

- *Probabilità del prodotto logico di eventi* (evento intersezione)
- *Il problema delle prove ripetute.*
- *Il teorema di Bayes* (la disintegrazione, se l'evento deve accadere; il teorema di Bayes, se l'evento è accaduto).
- *Probabilità* (concezione statistica, concezione soggettiva e impostazione assiomatica).

TESTI ADOTTATI:

Bergamini, Barozzi, Trifone - *Manuale blu 2.0 di matematica*, volumi 4A e 4B Plus – Zanichelli

Bergamini, Barozzi, Trifone - *Manuale blu 2.0 di matematica*, volume C Plus – Zanichelli

6.8 Programma di Fisica

TRIMESTRE

0. Le derivate in fisica

- Ripresa di concetti di seconda, terza e quarta alla luce delle derivate
- Velocità come derivata della legge oraria
- Accelerazione come derivata della velocità
- Campo elettrico e potenziale
- Corrente istantanea

PARTE A: L'ELETTROMAGNETISMO

1. Cariche in campi elettrici e magnetici

- Il moto di una carica in un campo elettrico
- Applicazioni: l'esperimento di Millikan
- Il moto di una carica in un campo magnetico
- Moto di cariche in campi elettrici e magnetici
- Applicazioni: l'esperimento di Thomson, lo spettrometro di massa e l'effetto Hall
Laboratorio: moto di cariche con apparato Pasco

2. L'induzione elettromagnetica

- Forza elettromagnetica indotta e correnti indotte
- La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz
- Autoinduzione
- Extracorrenti di apertura e chiusura
- Energia del campo magnetico

3. La corrente alternata

- L'alternatore e la corrente alternata
- Circuiti elettrici semplici in corrente alternata
- Il circuito RLC in corrente alternata
- La potenza assorbita da un circuito in corrente alternata
- Il trasformatore statico
- La risonanza nei circuiti elettrici

4. Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico
- Circuitazione del campo elettrico indotto
- Il paradosso di Ampère e la corrente di spostamento
- Legge di Ampère generalizzata
- Le equazioni di Maxwell
- Le onde elettromagnetiche e loro velocità
- Generazione e ricezione di onde elettromagnetiche
- Le proprietà delle onde elettromagnetiche e la loro propagazione

- Polarizzazione delle onde elettromagnetiche
- L'energia e la quantità di moto trasportate da un'onda elettromagnetica
- Il vettore di Poynting
- La pressione di radiazione
- Lo spettro elettromagnetico

PENTAMESTRE

PARTE B: LA RELATIVITÀ DI EINSTEIN

5. La relatività ristretta

- La fisica degli inizi del XX secolo
- La crisi del principio di relatività classica e l'inconciliabilità tra meccanica ed elettromagnetismo
- L'esperimento di Michelson-Morley
- I postulati della relatività ristretta
- Un nuovo concetto di simultaneità
- La relatività del tempo: dilatazione temporale
- La relatività delle distanze: contrazione delle lunghezze (nella direzione del moto)
- Il paradosso dei gemelli
- Le trasformazioni di Lorentz
- La composizione relativistica delle velocità
- Effetto Doppler relativistico
- L'invariante spazio-temporale e il diagramma di Minkowski
- Causalità tra eventi
- Massa e quantità di moto nella dinamica relativistica
- Equivalenza massa-energia
- Energia totale ed energia cinetica relativistica
- Invariante energia-quantità di moto

PARTE C: LA FISICA QUANTISTICA

6. La crisi della fisica classica e l'origine della fisica dei quanti

- Corpuscoli e onde: due modelli per i fenomeni
- La radiazione di corpo nero
- La catastrofe ultravioletta e l'interpretazione di Rayleigh-Jeans
- Planck e l'ipotesi dei quanti
- L'effetto fotoelettrico e i fotoni
- L'effetto Compton e la quantità di moto di un fotone
- Nascita della meccanica quantistica
- La lunghezza d'onda di de Broglie e la natura ondulatoria dei corpi materiali
- Esperimento di Davisson e Germer
- Principio di complementarità
- Principio di corrispondenza
- Onde di probabilità ed esperimento della doppia fenditura con gli elettroni

- Funzione d'onda e principio di sovrapposizione (nell'interpretazione di Copenaghen della fisica quantistica)
- Il passaggio dal determinismo classico alla probabilità quantistica
- Il principio di indeterminazione di Heisenberg
- Probabilità quantistica e probabilità da ignoranza
- Un paradosso quantistico: il gatto di Schrödinger (interpretazione di Copenaghen e della decoerenza)
- Argomentazioni di EPR e critiche alla fisica quantistica

7. La natura dell'atomo

- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Gli spettri caratteristici degli atomi
- Il modello di Bohr e la sua applicazione all'atomo di idrogeno

PARTE D: MATEMATICA E FISICA

8. Gli integrali e le equazioni differenziali in fisica nel programma di quinta (cenni)

- Equazioni differenziali del primo e secondo ordine
- Seconda legge della dinamica
- Carica e scarica di un condensatore
- Energia immagazzinata in un solenoide
- Extracorrenti di apertura e di chiusura
- Il circuito resistivo in corrente alternata
- Il circuito capacitivo in corrente alternata
- Il circuito induttivo in corrente alternata

MEZZI UTILIZZATI

Libro di testo:

- James Walker, IL WALKER Corso di fisica, Vol. 3. Ed Pearson.

Appunti degli studenti presi durante le lezioni frontali.

Dispense e power-point a integrazione di alcuni argomenti particolarmente significativi.

6.9 Programma di Scienze

Testi di riferimento:

- Curtis, Barnes *et al.* – Il nuovo invito alla biologia. blu. Dal carbonio alle biotecnologie – ZANICHELLI
- Tarbuck, Lutgens – Modelli globali. Geologia e tettonica - LINX

Nel seguente programma i riferimenti alle pagine del libro servono semplicemente a tracciare la cornice degli argomenti affrontati, all'interno della quale il docente ha approfondito ed integrato durante l'attività didattica in classe o a distanza. La trattazione di tali argomenti a lezione non si è pertanto limitata strettamente alle informazioni contenute nelle pagine indicate, le quali vanno integrate con gli appunti presi a lezione.

CHIMICA ORGANICA E BIOMOLECOLE

CHIMICA ORGANICA: UNA VISIONE D'INSIEME – Capitolo D1

Composti del carbonio e caratteristiche del carbonio – da p D2 a p D5

Ibridazione del carbonio: sp^3 , sp^2 , sp e legami del carbonio – p D25/ p D38/ p D45

Isomeria di struttura, stereoisomeria, isomeria geometrica e isomeria ottica – da p D6 a p D12

La configurazione R-S degli enantiomeri e la convenzione Cahn-Ingold-Prelog per la determinazione della configurazione – p D118

Le caratteristiche dei composti organici: proprietà fisiche, gruppi funzionali, effetto induttivo, rottura omolitica ed eterolitica, reagenti nucleofili ed elettrofili – da p D13 a p D18

IDROCARBURI – Capitolo D2

Alcani: ibridazione sp^3 , nomenclatura, tipi di isomeria, proprietà fisiche – da p D24 a p D31

Reazioni degli alcani: meccanismo di sostituzione radicalica nella reazione di alogenazione e il suo ruolo nella formazione del buco nell'ozono – da p D31 a p D32

Cicloalcani: nomenclatura e tipi di isomeria – da p D34 a p D36

Alcheni: ibridazione sp^2 , nomenclatura, tipi di isomeria – da p D38 a p D40

Reazioni degli alcheni: idrogenazione e addizione elettrofila al doppio legame, con meccanismo ed esempi – da p D41 a p D43

Alchini: ibridazione sp , nomenclatura, tipi di isomeria – da p D45 a p D46

Reazioni degli alchini: idrogenazione e addizione elettrofila al triplo legame, con meccanismo ed esempi – da p D48 a p D49

Idrocarburi aromatici: il benzene e la nomenclatura dei benzeni mono-, di- e tri-sostituiti – da p D51 a p D51

La molecola del benzene: il fenomeno della risonanza e il legame ad elettroni delocalizzati – da p D52 a p D53

Reazioni del benzene: sostituzione elettrofila aromatica, con meccanismo ed esempi (nitrazione, alogenazione, alchilazione di Friedel-Crafts) – da p D53 a p D54

Reattività dei benzeni monosostituiti: sostituenti attivanti/disattivanti, sostituenti orto-para/meta orientanti – da p D54 a p D55

DERIVATI DEGLI IDROCARBURI – Capitolo D3

Tipi di derivati degli idrocarburi – p D68

Alogenuri alchilici: nomenclatura, classificazione e proprietà fisiche – da p D69 a p D70

Reazioni degli alogenuri alchilici: sostituzione nucleofila monomolecolare S_N1 e bimolecolare S_N2 (con meccanismi ed esempi), eliminazione – da p D71 a p D73, p D75

Alcoli: nomenclatura, classificazione, preparazione e proprietà fisiche – da p D75 a p D77

Il comportamento degli alcoli come acidi e basi (anfoteri) – da p D79 a p D80

Reazioni degli alcoli: ossidazione, sostituzione nucleofila ed eliminazione – da p D81 a p D82

Aldeidi e chetoni: caratteristiche del gruppo carbonile, nomenclatura, preparazione e proprietà fisiche – da p D88 a p D91

Reazioni di aldeidi e chetoni: riduzione, ossidazione, addizione nucleofila al carbonile, con illustrazione del meccanismo della sintesi di emiacetali ed acetali – da p D92 a p D94

Acidi carbossilici: caratteristiche del gruppo carbossilico, nomenclatura, preparazione e proprietà fisiche – da p D95 a p D97

L'acidità degli acidi carbossilici e il ruolo dell'effetto induttivo – da p D97 a p D98

Reazioni degli acidi carbossilici: salificazione e sostituzione nucleofila acilica – p D98

Derivati degli acidi carbossilici, la sintesi degli esteri, delle ammidi e delle anidridi per condensazione; idrolisi dei derivati degli acidi carbossilici; la risonanza nel gruppo ammidico – da p D100 a p D103

LE BIOMOLECOLE – Capitolo E1

Carboidrati: mono, di, polisaccaridi; aldosi e chetosi – da p E2 a p E3

Stereoisomeria nei monosaccaridi in forma lineare e ciclica, epimeri ed anomeri – da p E4 a p E6

Ossidazione e riduzione dei monosaccaridi – da p E6 a p E7

Disaccaridi e polisaccaridi: il legame glicosidico, struttura e funzioni biologiche – da p E8 a p E11

Trigliceridi: struttura, funzione, reazione di saponificazione e azione detergente dei saponi – da p E12 a p E15

Fosfolipidi, molecole anfipatiche: struttura e funzione – p E16

Struttura e funzione del colesterolo, lipoproteine HDL e LDL, ormoni sessuali – da p E17 a p E19

Aminoacidi: gruppi funzionali, classificazione, chiralità, comportamento anfotero e punto isoelettrico – da p E22 a p E25

Peptidi: condensazione, idrolisi, legame peptidico e ponte disolfuro – da p E26 a p E27

Proteine: funzioni e struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria – da p E28 a p E31

Gli enzimi e il meccanismo della catalisi enzimatica: ruolo del complesso stereospecifico non-covalente – da p E49 a p E52

La regolazione allosterica delle proteine e degli enzimi: il caso dell'emoglobina. Riduzionismo, olismo e proprietà emergenti – da p E54 a p E55

Struttura dei nucleotidi e formazione del legame fosfodiesterico – da p E32 a p E34

DNA e RNA: struttura e funzioni – p E35

BIOTECNOLOGIE

LA GENETICA DI VIRUS E BATTERI – Capitolo E6

Virus: struttura, classificazione e importanza in ottica biotecnologica – da p E142 a p E144

Ciclo infettivo dei batteriofagi – da p E144 a p E145

Ciclo infettivo dei retrovirus (HIV) – figura p E176

Struttura della cellula batterica – da p E148 a p E149

Coltivazione dei batteri in terreni artificiali – da p E152 a p E153

Trasferimento genico nei batteri: coniugazione, trasformazione, trasduzione – da p E154 a p E156, da p E158 a p E159

IL DNA RICOMBINANTE – Capitolo E8

Biotecnologie, ingegneria genetica, tecnologie del DNA ricombinante: inquadramento concettuale

Biotecnologie tradizionali (incrocio e selezione) e biotecnologie moderne

Gli strumenti base dell'ingegneria genetica: vettori, enzimi di restrizione e ligasi – da p E189 a p E191, p E193

Separazione delle molecole di DNA mediante elettroforesi in gel d'agarosio – p E190

Il clonaggio genico e i sistemi di selezione positiva e negativa, vettori di espressione – da p E193 a p E195

White biotech: le biotecnologie al servizio dell'industria – Dispensa fornita dal docente

La PCR – da p E201 a p E202

La PCR nella diagnostica molecolare e nella diagnosi di Covid-19 – Dispensa fornita dal docente

Sequenziamento del DNA: metodo Sanger, cenni di NGS e la *genome revolution* – da p E204 a p E206

Lo *shotgun sequencing*, il Progetto genoma umano e le sue rivelazioni – p E226

LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE – Capitolo E9

Metodi per produrre piante transgeniche (plasmide Ti e metodo biobalistico), il mais *Bt* e il *Golden Rice* – da p E213 a p E215

Terapia genica *in vivo* ed *ex vivo*, vettori virali e CRISPR-Cas9 – da p E227 a p E228

Esempi di applicazione del *gene editing* mediante CRISPR-Cas9

SCIENZE DELLA TERRA

MINERALI – Capitolo 1

Definizione e caratteristiche generali – da p 11 a p 12

I minerali principali: silicati, carbonati, solfati – da p 18 a p 20

IL CICLO LITOGENETICO E LE ROCCE IGNEE – Capitolo 2

Ciclo litogenetico – da p 25 a p 26

Rocce Ignee: processo magmatico, tessitura e composizione – da p 26 a p 29

Classificazione delle rocce ignee – da p 30 a p 31

L'ATTIVITÀ IGNEA – Capitolo 4

Il magma e il meccanismo delle eruzioni vulcaniche – da p 59 a p 60

Prodotti vulcanici: lava, gas, materiali piroclastici – da p 61 a p 62

Tipi di vulcani: a scudo e stratovulcani – da p 63 a p 64

Tipi di eruzioni: hawaiane, stromboliane, pliniane e sub-pliniane (Vesuvio) – da p 64 a p 65

Manifestazioni secondarie dell'attività vulcanica: lahar, sorgenti idrotermali, solfatore, fumarole, soffioni boraciferi, geysers; l'energia geotermica – da p 66 a p 68

I TERREMOTI – Capitolo 5

Caratteristiche generali – da p 75 a p 76

Il modello del rimbalzo elastico – da p 76 a p 77

Lo studio delle onde sismiche, sismografi, sismogrammi e scale sismiche (Mercalli, magnitudo Richter e magnitudo momento) – da p 77 a p 82

Tsunami

La microplacca adriatica e la sismicità in Italia

L'INTERNO DELLA TERRA – Capitolo 6

Gli strati della Terra – da p 93 a p 95

LA TETTONICA DELLE PLACCHE – Capitolo 7

Wegener e la teoria della deriva dei continenti – da p 103 a p 104

Le placche e i margini di placca – da p 105 a p 111

Prove a sostegno della tettonica delle placche: paleomagnetismo, punti caldi, distribuzione geografica dei vulcani – da p 112 a p 114

Il movimento delle placche – p 116

Durante il pentamestre è stata affrontata la lettura del saggio scientifico *Il caso e la necessità* di Jacques Monod, commentando a lezione i passaggi fondamentali di ogni capitolo.

6.10 Programma di Disegno e Storia dell'Arte

1. TESTO IN ADOZIONE

Carlo Bertelli, La storia dell'arte, Dal Barocco all'art Nouveau , vol. 4°, ed. verde, Pearson

Carlo Bertelli, La storia dell'arte, Novecento e oltre, vol. 5°, ed. verde, Pearson

Dispensa costruita con l'insegnante, fatta di testi tratti da diversi libri e da ricerche svolte dai ragazzi

2. PROGRAMMA DETTAGLIATO

Il seguente programma è stato stilato scegliendo di segnalare le opere di cui è stata fatta un'analisi d'opera puntuale sottolineandole e mettendole in corsivo, mentre sono state annotate solo in *corsivo* le altre opere citate per permettere agli allievi di avere un più completo quadro dell'artista.

Durante l'anno scolastico il lavoro di **disegno** si è soffermato sul periodo neoclassico prendendo in considerazione la Villa Reale di Milano al fine di consentire un facile reperimento delle immagini e aumentare le conoscenze sulle architetture presenti sul territorio.

Il lavoro è stato suddiviso in tre momenti: il primo di ricerca, legato alle notizie riguardanti l'edificio scelto, e alle immagini. Il secondo momento è stato di disegno: utilizzando le diverse tecniche apprese negli anni precedenti (china, colorazione a grafite o con matite colorate); gli allievi hanno ridisegnato piante, prospetti, prospettive, apparati decorativi, utili a presentare in forma grafica l'edificio scelto. La terza parte del lavoro infatti, consisteva nell'impaginare il tutto e dare a nozioni e disegni una veste grafica.

Il programma di disegno, nel secondo pentamestre, è confluito nello studio della storia dell'architettura del Novecento; architetti del Movimento Moderno sono stati affrontati a partire dalle loro opere, analizzate nelle strutture portanti, nella distribuzione in pianta, negli alzati, nell'utilizzo dei materiali e nel rapporto tra funzione e forma (attraverso i disegni), tipico del funzionalismo architettonico.

L'OTTOCENTO

L'Ottocento tra romanticismo e realismo. Sublime e pittoresco in pittura

- Rappresentazione romantica della natura: Friedrich (*Croce sulla montagna pag. 1054, Viandante sul mare di nebbia pag.1056, Abbazia nel querceto pag. 1055, Monaco in riva al mare*), Turner (*Bufera di neve: Annibale e il suo esercito valicano le Alpi, Incendio alla Camera dei Lords e dei Comuni pag.1060*), Constable (*Il Mulino di Flatford, pag.1058*)

La pittura in Francia tra storia e realismo:

- Gericault (*La zattera della "Medusa" pag.1067*), Delacroix (*La libertà guida il popolo, pag. 1069*)
- Courbet (*Funerale ad Ornans pag.1097, Gli spaccapietre*), Millet (*L'angelus*)

L'architettura dell'Ottocento:

- L'architettura e i nuovi materiali: il ferro per la *tour Eiffel* pag.1111, il ferro e vetro di Joseph Paxton (*Christal Palace*) pag.1110, Mengoni pag.1113 (*Galleria Vittorio Emanuele*)

La nascita dell'Impressionismo in Francia:

- I saloni espositivi, il "Salone dei rifiutati" pag.1216 e le prime mostre indipendenti
- L'Impressionismo: Manet pag. 1116 (*Colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Folies Bergère pag. 1118*);

- Monet pag.1123 (Impressione: levar del sole pag.1123, I Papaveri pag.1124, La cattedrale di Rouen pag.1125);
- Renoir (Ballo al Moulin de la Galette pag.1126, Colazione dei canottieri di Boungival pag.1135);
Degas (L'assenzio pag.1129, Classe di danza pag.1128).

Postimpressionismo e simbolismo:

- Cezanne (Le grandi Bagnanti pag. 1149, La montagna di St. Victoire pag.1150)
- Gauguin (Visione dopo il sermone pag.1151, La Orana Maria pag.1153)
- Van Gogh (I mangiatori di patate pag.1155, Bar con tavolo da biliardo, La camera dell'artista ad Arles pag. 1157, Notte stellata pag. 1158, il Buon Samaritano)

Una personalità nel Nord Europa

- Munch pag. 1177 (La bambina malata, L'urlo)

Per la tematica relativa alla rappresentazione della figura femminile: Munch Madonna, Von Stuck Il Peccato pag. 1173, Klimt Giuditta pag. 1176

L'arte italiana si confronta con l'Europa:

L'Italia "divisionista" tra simbolismi e tematiche sociali:

- Segantini (Le due madri), Previati (Maternità) pag.1169
- Pellizza da Volpedo (Il Quarto Stato) pag.1167

IL NOVECENTO E LA NASCITA DELLE AVANGUARDIE

I Fauves pag.1336:

- Matisse (Gioia di vivere pag.1202, Danza e Musica pag. 1204, cappella di Vence pag. 1206)

L'espressionismo:

- Dal movimento Die Brücke: Kirchner (Cinque donne per la strada pag.1208)

Il cubismo:

- Picasso: introduzione attraverso il periodo blu pag.1218 (Poveri in riva al mare) e il periodo rosa (I saltimbanchi);
- **il protocubismo** (Picasso: Ritratto di Gertrude Stein pag. 1219, Les demoiselle d'Avignon pag. 1220. Braque: Il grande nudo, Case all'Estaque);
- **cubismo analitico**: Braque (Violino e tavolozza pag.1222, Il portoghese pag. 1223)
- **cubismo sintetico**: Picasso (Natura morta con sedia impagliata pag. 1225)

Avanguardie artistiche italiane:

- **Il Futurismo**: Boccioni (La città che sale pag.1233, Elasticità, Materia pag.1279)

Il Cavaliere azzurro e l'Astrattismo pag.1349:

- Kandinskij pag. 1246 (Vecchia Russia pag. 1248, Paesaggio con torre pag.1248, Primo acquerello astratto pag.1249, Quadro con bordo bianco pag. 1250, Punte nell'arco pag.1251)

TRA LE DUE GUERRE

Il Dadaismo pag. 1290:

- La poetica del gesto e del caso: Arp (Quadrati composti secondo le leggi del caso pag.1290)
- L'impegno politico in Germania: Heartfield (Adolfo il superuomo, ingoia oro e dice sciocchezze pag. 1295);

- Il ready-made: Duchamp (*Scolabottiglie* pag. 1295, *Fontana* pag. 1297)

Surrealisti

- Dalí (*La persistenza della memoria* pag. 1305, *Sogno causato dal volo di un'ape attorno a una melagrana un attimo prima del risveglio* pag. 1306, *Abramo Lincoln*, *Crocefisso di san Giovanni della croce*)
- Magritte (*Gli amanti* pag. 1307, *La condizione umana I*, *La chiave dei campi*, *L'uso della parola* (pag. 1309))

L'AFFERMAZIONE DELL'ARCHITETTURA MODERNA

- Behrens : *Fabbrica dell'AEG*
- Il Bauhaus: Gropius (*architettura della scuola del Bauhaus* pag.1357)
- I cinque punti dell'architettura di Le Corbusier tra anni venti e trenta (*Maison Domino*, pag. 1366, *Villa Savoye* pag.1367)
- Mies van der Rohe e il suo "il meno è più" pag.1361 (*Padiglione tedesco dell'architettura pag. 1361*, *Casa Tugendhat* pag.1362)
- Wright: pag. 1350 architettura organica dalle *Prairie House* alle *Usonian house*, città *Broadacre*, *Casa sulla cascata*

L'architettura in Italia tra ricerca e conservazione:

- Stacchini-Fava (*Stazione Centrale* di Milano)
- Terragni e il razionalismo (*Casa del fascio* pag.1533)
- Muzio (*Cà Brütta*)

L'arte informale

- Burri (*Sacchi*, *Cretti*)
- Fontana (*Via crucis*, *concetto spaziale al neon*, *concetto spaziale Attese*)

6.11 Programma di Scienze Motorie e Sportive

Contenuti

- Cittadinanza e costituzione: “*il valore sociale dello sport*” – Temi affrontati:
 - 1) Sport e salute: *body positivity*, aspetto fisico, salute e canoni di bellezza
 - 2) Sport e società: *bodyshaming*, la digitalizzazione del bullismo
 - 3) Sport e politica: Nelson Mandela e la lotta contro l’apartheid
 - 4) Sport e politica: la storia di Muhammad ali (Cassius Clay)
 - 5) Sport e storia: le olimpiadi di Berlino del 1936
 - 6) Sport e inclusività: sport e attività fisica per soggetti disabili
 - 7) Sport e salute: l’attività fisica come farmaco naturale, l’importanza dell’attività fisica per il benessere della persona
- I meccanismi di produzione dell’energia: analisi delle tre vie energetiche in relazione alle diverse discipline sportive
 - 1) Sistema anaerobico alattacido
 - 2) Sistema anaerobico lattacido
 - 3) Sistema aerobico
- Fisiologia dello sport:
 - 1) EPOC: “*excess post exercise oxygen consumption*”
 - 2) Il Vo2Max (il massimo consumo di ossigeno)
 - 3) come valutare la soglia anaerobica nell’atleta, test diretti e indiretti (lattato ematico, test di conconi, analisi dei gas respiratori)
- Sport e natura: allenamento in diverse condizioni ambientali
 - 1) Allenamento ad alte temperature: adattamenti e aggiustamenti principali, strategie d’allenamento
 - 2) Allenamento a basse temperature: adattamenti e aggiustamenti principali, strategie d’allenamento
- La ricerca scientifica: il metodo scientifico e la *sport science*, come ricercare un articolo scientifico online, principali motori di ricerca (PubMed).
- Ricerca, traduzione e analisi approfondita dei seguenti articoli scientifici:
 - 1) “*Physical activity and mental health: the association between exercise and mood*”
 - 2) “*The effect of short-term sport-specific strength and conditioning training on physical fitness of well-trained mixed martial arts athletes*”
 - 3) “*The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance*”
 - 4) “*The effectiveness of physical exercise on bone density in osteoporotic patients*”
 - 5) “*Physical activity and health in adolescence*”

- 4) Arbitraggio e regolamento di base degli sport di squadra (Calcio, Basket, Pallavolo, Pallamano, Hockey, Badminton, Tchoukball, Foobaskill)
- 5) Teoria e tecnica dei fondamentali individuali dei diversi sport proposti: Calcio (passaggio, conduzione, tiro, controllo e possesso palla), Pallavolo (battuta sicura, battuta sopra la testa, ricezione, palleggio, posizionamento), Basket (palleggio, passaggio, tiro, attacco, difesa) Pallamano (palleggio, passaggio, tiro, attacco, difesa) Hockey (passaggio, conduzione, tiro, controllo) Badminton (battuta e tiro), Tchoukball (tecnica d'attacco e di difesa, passaggio, tiro, posizionamento)
- 6) Allenamento funzionale e potenziamento individuale: tecnica e didattica dei principali movimenti a corpo libero (squat, push up, burpees, jumping jacks, mountain climber, sit up, box jump, plank e hollow position)
- 7) Analisi dei metodi d'allenamento del circuit training: metodo AMRAP, EMOM, FOR TIME, TABATA

7. Argomenti di cittadinanza e costituzione

Titolo	Materia	Contenuto
L'ordinamento dello stato italiano. Cenni sull'Unione europea (Prof.ssa Busi)	Diritto-economia	<p>LA COSTITUZIONE ITALIANA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ I principi ispiratori della nostra Costituzione; ✓ La struttura della Costituzione. <p>ORDINAMENTO DELLA REPUBBLICA (ART. 55 -139)</p> <p>IL PARLAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Struttura Parlamento (bicameralismo perfetto); ✓ La funzione legislativa del Parlamento; ✓ Iter legislativo leggi ordinarie; ✓ Riforma Costituzionale del 19 ottobre 2020. <p>IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Caratteristiche che un soggetto deve possedere per essere eletto; ✓ Poteri e attribuzioni in ambito legislativo, esecutivo e giurisdizionale (solamente i poteri principali). <p>IL GOVERNO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Come nasce un Governo in Italia; ✓ Composizione del Governo. <p>LA MAGISTRATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cenni principio "Stato di Diritto"; ✓ Consiglio superiore della magistratura (composizione, funzione, compiti). <p>EUROPA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definizione Unione Europea; ✓ Consiglio dell'Unione Europea (composizione, come viene eletto, compiti svolti); ✓ Commissione Europea (composizione, come viene eletta, compiti svolti); ✓ Parlamento Europeo (composizione, come viene eletto, compiti svolti).
Cittadino, ricerca scientifica e diritto alla salute (CERN-CNAO) (Prof. Topini)	Fisica	L'esperienza del Cnao: fisici e medici in collaborazione per la salute delle persone.
La questione sociale nella letteratura del secondo Ottocento (Prof. Pizzaballa)	Italiano	<p>L'intellettuale naturalista come "scienziato sociale"</p> <p>La rappresentazione della donna negli scrittori europei nell'età del Naturalismo</p> <p>Gustave Flaubert Lettura e analisi da <i>Madame Bovary</i>: - <i>I sogni romantici di Emma</i> (I, capp. VI, VII)</p> <p>Lev Tolstoj Lettura e analisi da <i>Anna Karenina</i>: - <i>Il suicidio di Anna</i> (capp. XXX-XXXI)</p> <p>Henrik Ibsen Lettura e analisi da <i>Una casa di bambola</i>: - <i>La presa di coscienza di una donna</i> (atto III)</p> <p>Lo sguardo verista sulla realtà</p>

		<p>La critica di Verga alla modernità e al progresso Il lavoro minorile Lettura e analisi da <i>Vita dei Campi</i>: - <i>Rosso Malpelo</i></p>
<p>Il museo e i memoriali (Prof.ssa Izzo)</p>	Arte	<p>Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica [cfr. artt. 33, 34]. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.</p> <p>Modulo sui Musei e i memoriali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einsenman (<i>Memoriale delle vittime dell'olocausto</i>) - Liebeskind (<i>Museo ebraico di Berlino pag. 1731</i>) - Burri (<i>Cretto di Gibellina</i>) - Wright (<i>Guggenheim Museum</i>) - Botta (<i>Mart di Rovereto</i>) <p>Arte e paesaggio LAND ART Coniugi Bangles e il progetto delle <i>Big bench</i> Christo installazione sul lago di Iseo <i>Floating Piers</i> DeMaria <i>The lightning Fields</i></p>
<p>Marx e l'<i>homo oeconomicus</i> (Prof. Galbusera)</p>	Filosofia	
<p>Totalitarismi e rispetto dei diritti umani (Prof.ssa Berti)</p>	Storia	<p>"<i>Ausmerzen: vite indegne di essere vissute</i>". Il modulo di Educazione civica si è svolto proponendo una nuova chiave di lettura dei totalitarismi del '900, con un particolare affondo sull'Aktion T4, il programma nazista di eutanasia verificatosi in Germania nella prima metà del XX secolo.</p>
<p>Ricerca, letteratura scientifica e concetto di verità (Prof. Torti)</p>	Scienze	<p>Vero e falso nella scienza: il concetto di verità, la comunità scientifica e la condivisione dell'informazione, il processo di <i>peer reviewing</i>.</p>
<p>Calcolo combinatorio e delle probabilità (Prof.ssa Spinelli)</p>	Matematica	<p>Calcolo combinatorio e delle probabilità: un intreccio di <i>realtà e modelli</i>, per muoversi con consapevolezza fra password, giochi, scommesse, controllo qualità, esperimenti scientifici.</p>
<p>Dona sangue, salva una vita</p>	-	<p>Attività di sensibilizzazione alla donazione del sangue (stili di vita e requisiti), a cura dell'associazione AVIS-Milano. Donazione del sangue a scuola, per un gruppo di volontari.</p>
<p>Valore sociale dello sport (Prof. Steffanini)</p>	Scienze motorie	<ul style="list-style-type: none"> • Sport e salute: <i>body positivity</i>, aspetto fisico, salute e canoni di bellezza • Sport e società: <i>bodyshaming</i>, la digitalizzazione del bullismo • Sport e politica: Nelson Mandela e la lotta contro l'apartheid • Sport e politica: la storia di Muhammad ali (Cassius Clay) • Sport e storia: le olimpiadi di Berlino del 1936 • Sport e inclusività: sport e attività fisica per soggetti disabili • Sport e salute: l'attività fisica come farmaco naturale, l'importanza dell'attività fisica per il benessere della persona

8. Elaborati

In ottemperanza alle indicazioni ministeriali, in data 28/04/2021 sono state proposte ed assegnate agli studenti le seguenti tracce per l'elaborato concernente le discipline caratterizzanti, la cui discussione costituirà la prima parte del colloquio. Sono stati inoltre stabiliti dal Consiglio di Classe i rispettivi docenti di riferimento (tutor) che seguiranno le fasi di stesura dell'elaborato stesso.

8.1 Tracce per l'elaborato

1. Zero e dintorni

Il candidato presenti un percorso dal quale emerga come "l'aver misura zero o essere uguale a zero relativamente a grandezze fisiche o a valori assunti da funzioni matematiche" consenta di desumere proprietà e caratteristiche del fenomeno fisico o della situazione matematica oggetto di studio.

Nell'ambito della matematica, tratti definizioni e teoremi in modo articolato e con le opportune dimostrazioni. Nell'ambito della fisica, scelga grandezze o fenomeni fondamentali e li sviluppi richiamando le osservazioni sperimentali e/o teoriche che lo riguardano.

Alla luce della teoria trattata, individui sia in ambito matematico che in ambito fisico, due situazioni problematiche da analizzare nel dettaglio.

2. Infinito e infinitesimo

Il candidato argomenti in modo articolato ed esaustivo a riguardo dei concetti di infinito e infinitesimo, sia nel percorso di analisi matematica affrontato nell'anno, sia nel novero dei fenomeni fisici studiati. Supporti l'argomentazione attraverso l'individuazione di possibili applicazioni in ambito fisico e nella modellizzazione di situazioni reali.

Infine, individui e risolva nel dettaglio una o più situazioni problematiche, che coinvolgano entrambi gli ambiti.

3. L'ultima lezione!

Il candidato, immaginando di dover sostenere una lezione conclusiva dei corsi di matematica e fisica per gli studenti di una quinta liceo, stenda nella forma dello storytelling un itinerario che dalle funzioni, passando attraverso derivate e integrali, arrivi alla soluzione delle equazioni differenziali.

Contestualizzi i concetti matematici nell'ambito delle teorie fisiche studiate e anche mediante l'analisi di una situazione problematica.

4. Vero o falso

Dimostrazioni o controesempi, conferme sperimentali o nuovi modelli: due modi di procedere che caratterizzano il metodo della matematica e della fisica.

Nell'ambito della matematica il candidato enunci teoremi e/o affermazioni e ne argomenti il valore di verità mediante dimostrazioni o controesempi, completando la trattazione attraverso esempi applicativi risolti nel dettaglio che illustrino entrambe le situazioni.

Nell'ambito della fisica il candidato scelga una grandezza o un fenomeno fondamentale e, dopo averne richiamato brevemente l'interpretazione classica, lo sviluppi in prospettiva diacronica, richiamando le osservazioni sperimentali o contraddizioni teoriche che hanno condotto al superamento del modello classico e a una ridefinizione in ambito relativistico o quantistico.

5. Paradossi: ostacoli o vie di fuga

Il candidato individui un paradosso matematico e uno fisico riguardanti il programma di quest'anno. Dopo aver descritto in maniera approfondita in cosa consista l'assurdità del fenomeno oggetto di studio, illustri in maniera dettagliata e formalmente rigorosa il superamento di tale assurdo. Nella trattazione evidenzi alla luce di quali concetti, definizioni e teoremi un comportamento contro intuitivo diventa accettabile e parte di una teoria coerente.

6. Scienza normale e paradigmi vs anomalie e rivoluzioni

Talvolta un problema normale, cioè un problema che dovrebbe essere risolvibile per mezzo di regole e procedimenti noti, resiste al reiterato assalto dei più abili membri del gruppo entro la cui competenza viene a cadere. In altre circostanze, uno strumento dell'apparato di ricerca, progettato e costruito per gli scopi della ricerca normale, non riesca a funzionare nella maniera aspettata, rivelando una anomalia che, nonostante i ripetuti sforzi, non può venire ridotta al conformarsi all'aspettativa professionale.

In questi ed in altri modi ancora, la scienza normale va a finire ripetutamente fuori strada. E quando ciò accade - quando cioè la professione non può più trascurare anomalie che sovvertono l'esistente tradizione della pratica scientifica - allora cominciano quelle indagini straordinarie che finiscono col condurre la professione ad abbracciare un nuovo insieme di impegni, i quali verranno a costituire la nuova base della pratica scientifica. Gli episodi straordinari nel corso dei quali avviene questa sostituzione degli impegni vincolanti i membri della professione (i paradigmi di riferimento, ndr), sono indicati in questo saggio col nome di rivoluzioni scientifiche. In rapporto all'attività legata alla tradizione della scienza normale, esse sono gli elementi complementari che scuotono la tradizione.

(Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*)

Scienza normale e paradigmi vs anomalie e rivoluzioni: il candidato scelga uno di questi aspetti e lo declini con riferimento ad uno degli argomenti affrontati durante il proprio corso di fisica, inquadrandolo nel suo contesto ed esponendo in maniera dettagliata anche gli strumenti matematici utili alla comprensione del tema trattato. Riporti, inoltre, un esempio di applicazione alla "fisica quotidiana".

7. Applicazioni tecnologiche

Il candidato scelga una applicazione tecnologica inerente a quanto studiato nel programma di Fisica, affrontando i seguenti aspetti:

- Aspetti teorici di Fisica
- Percorso scientifico che ha condotto allo sviluppo applicativo
- Strumenti e modelli matematici
- Eventuali conseguenze storiche, industriali, sociali
- Eventuali limiti applicativi e possibili sviluppi futuri

8. Esperienza laboratoriale

Il candidato scelga una esperienza laboratoriale condotta nel corso del quinto anno di liceo e ne illustri i seguenti aspetti:

- Setting sperimentale, scopo e svolgimento dell'esperienza
- Aspetti teorici e concettuali
- Possibili fonti di errore sperimentale
- Trattazione dei dati raccolti e modellizzazione matematica
- Strumenti matematici

9. Modelli

Il candidato illustri una delle teorie fisiche studiate nel corso del quinto anno di studi, affrontando con adeguato dettaglio i seguenti aspetti:

- Origine della teoria fisica (perché è stata formulata? Perché è importante?)
- Evidenze sperimentali a conferma o contraddizione del modello
- In caso di superamento o evoluzione di tale teoria, spieghi brevemente quali sono le prospettive più recenti sul tema trattato
- Strumenti matematici (definizioni, teoremi, operatori, etc.) utili alla comprensione del modello

- Una applicazione dell'argomento scelto alla "fisica quotidiana"
- Almeno una applicazione pratica di tali strumenti a un esercizio contestualizzato all'argomento scelto

10. Evidenze sperimentali e scoperte

Il candidato scelga uno o due esperimenti cruciali nella storia della Fisica affrontata nell'ultimo anno di corso e, dopo averli descritti con dettaglio, ne illustri l'importanza per lo sviluppo di nuove teorie di fisica moderna senza tralasciare eventuali tentativi fallimentari di descrivere tali fenomeni.

Approfondisca i contenuti matematici sfruttati e ne fornisca degli esempi applicativi nel contesto del modello.

Illustri, inoltre, come le teorie nate per interpretare i dati sperimentali possano essere ricondotte o come siano in contrasto con interpretazioni classiche di tali fenomeni; e infine analizzi almeno un esempio di applicazione del tema trattato alla "fisica quotidiana".

11. Teoria ed esperimenti

The fact that Science walks forward on two feet, namely theory and experiment, is nowhere better illustrated than in the two fields for slight contributions to which you have done me the great honour of awarding me the Nobel Prize in Physics for the year 1923. Sometimes it is one foot which is put forward first, sometimes the other, but continuous progress is only made by the use of both - by theorizing and then testing, or by finding new relations in the process of experimenting and then bringing the theoretical foot up and pushing it on beyond, and so on in unending alternations.

(Robert A. Millikan, *The electron and the light-quant from the experimental point of view*, Nobel Lecture, May 23, 1924)

Il candidato porti un esempio di almeno uno dei due modi di procedere della scienza illustrati dal fisico Robert A. Millikan, descrivendo nel dettaglio un esperimento che ha aperto nuove prospettive nella fisica e l'interpretazione teorica che ne è scaturita, oppure un modello o una teoria tra quelle incontrate durante il proprio percorso e le evidenze sperimentali che hanno portato ad una conferma piuttosto che ad un abbandono della stessa.

Il candidato, inoltre

- descriva una applicazione dell'argomento scelto alla "fisica quotidiana";
- esponga gli strumenti matematici utili alla comprensione del modello/della teoria (definizioni, teoremi, operatori, etc.) e riporti almeno una applicazione pratica di tali strumenti ad un esercizio contestualizzato all'argomento scelto.

8.2 Assegnazioni tracce

<i>Candidato</i>	<i>Traccia assegnata</i>
1.	4
2.	3
3.	7
4.	10
5.	5
6.	1
7.	9
8.	4
9.	7
10.	4
11.	10
12.	6
13.	9
14.	9
15.	7
16.	9
17.	10
18.	2
19.	5
20.	4
21.	6

9. Elenco dei testi di letteratura italiana selezionati per il colloquio

Come previsto dall'O.M. n.53 del 3/3/2021, si predispone l'elenco dei testi, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno.

Elenco dei testi di letteratura italiana selezionati per il colloquio

LEOPARDI

- *L'infinito*
- *A Silvia*
- *Il sabato del villaggio*
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

VERGA

- *Rosso Malpelo*
- *La lupa*
- *I «vinti» e la «fiumana del progresso» (Prefazione dei Malavoglia)*

D'ANNUNZIO

- *La sera fiesolana*
- *La pioggia nel pineto*

PASCOLI

- *X Agosto*
- *L'assiuolo*
- *Il gelsomino notturno*

SVEVO

- *Le ali del gabbiano (Una vita, cap. VIII)*
- *La Prefazione (La coscienza di Zeno)*
- *Le resistenze alla terapia e la "guarigione" di Zeno (La coscienza di Zeno)*

PIRANDELLO

- *Ciàula scopre la luna*
- *Lo «strappo nel cielo di carta» e la «lanterninosofia» (Il fu Mattia Pascal, capp. XII e XIII)*
- *«Nessun nome» (Uno, nessuno e centomila)*

SBARBARO

- *Taci, anima stanca di godere*
- *Esco dalla lussuria (in fotocopia)*

UNGARETTI

- *Soldati*
- *In memoria*
- *San Martino del Carso*
- *Il porto sepolto*

MONTALE

- *Forse un mattino andando in un'aria di vetro*
- *In limine (in fotocopia)*

- *La casa dei doganieri*
- *Lo sai: debbo riperderti e non posso* (in fotocopia)
- *Nuove stanze* (in fotocopia)
- *La primavera hitleriana*
- *Piccolo testamento*

DANTE

- *Par. I*
- *Par. XXXIII*

10. GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

(secondo le indicazioni dell'Ordinanza Ministeriale n. 53 del 3 marzo 2021 concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021)

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

