



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5D
Liceo Scientifico e Liceo Scienze Applicate



ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
LORENZO ROTA

SOMMARIO

Composizione del consiglio di classe	4
Presentazione della classe	5
Caratteristiche generali	5
Profitto e raggiungimento degli obiettivi	5
Metodologie	6
Strategie di recupero	6
Criteri di valutazione	7
Criteri per l'attribuzione del credito scolastico e per il riconoscimento del credito formativo	8
Attività extracurricolare	9
Attività specifica di orientamento	10
Elenco libri di testo	11
Griglia Prima prova	12
Griglia Prima prova per DSA	13
Griglia Seconda prova	14
Griglia Terza prova	16
Terza prova Esame di Stato	16
Terza prova Esame di Stato (Inglese)	17
Terza prova Esame di Stato (Scienze)	18
Foglio firme	19
Allegato A: Simulazioni di Terza prova	20
Allegato B: Programmi disciplinari	24
Matematica - Prof.ssa Greppi Simona	25
Fisica - prof.ssa Greppi Simona	28
Scienze (LSA) - prof.ssa Panzeri Carla	30
Scienze (LS) - prof.ssa Pucci Romilda	33
Disegno e storia dell'arte - Prof.ssa Sesana Claudia	37
Insegnamento Religione Cattolica - Prof.ssa Crippa Vania	40
Italiano - Prof.ssa Bonacina Maria Gabriella	41
Latino (LS) - Prof.ssa Bonacina Maria Gabriella	46
Informatica (LSA) - prof. Sala Osvaldo	51
Filosofia (LS/LSA) - prof. Sala Angelo	54
Storia - prof. Sala Angelo	60
Scienze Motorie - Prof.ssa Pandiscia Maria Giuseppina	62
Inglese - Prof.ssa Delfina Locatelli	63
Allegato C: Alternanza Scuola Lavoro	66

Finalità formative e obiettivi dell'indirizzo.

Conformemente a quanto riportato nel *P.O.F. dell'Istituto* e stabilito nel **verbale n° 02 del 02-10-2017**, il profilo culturale, educativo e professionale dei Licei prevede che “I percorsi liceali forniscano allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all’inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”.

(art. 2 comma 2 del Decreto del Presidente della Repubblica- 15 marzo 2010, n. 89)

LICEO SCIENTIFICO

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire ed a sviluppare le conoscenze e le abilità ed a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale”.

(art. 8 comma 1 - ibidem)

OPZIONE “SCIENZE APPLICATE”

“L'opzione «scienze applicate» ... fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della terra, all'informatica e alle loro applicazioni.

(art. 8 comma 2 - ibidem)

Il Consiglio di Classe ha pertanto definito i seguenti obiettivi didattici ed educativi trasversali della classe, in linea con quanto previsto dai profili dei singoli indirizzi di studio.

OBIETTIVI DIDATTICI

LICEO SCIENTIFICO

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

OPZIONE “SCIENZE APPLICATE”

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;

- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

OBIETTIVI EDUCATIVI

- Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- Impegnarsi con costanza e senso di responsabilità nello studio.
- Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo nello stesso tempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- Prendere coscienza delle proprie potenzialità per poterle sfruttare al meglio e tradurre in partecipazione attiva e consapevole.
- In riferimento alle disposizioni normative vigenti, e al fine di promuovere l'apprendimento di competenze, il Consiglio di Classe porrà attenzione ai seguenti aspetti metodologici:
Raccordare le discipline oggetto di apprendimento all'insieme dei saperi e delle abilità per poter osservare, verificare e valutare il livello di padronanza acquisito dall'alunno nell'uso delle competenze stesse.
- Utilizzare le tecnologie didattiche per innescare processi motivazionali o suscitare interessi.
- Costruire, insieme agli studenti, la conoscenza, cercando, per quanto possibile, di trasformare l'aula in un ambiente laboratoriale.
- Praticare forme valutative di tipo formativo e sommativo.
- Gestire la relazione interpersonale nell'ottica dell'assertività, dell'empatia e della trasparenza.

Composizione del consiglio di classe

LS	LSA	Docente	Disciplina	a.s. 2015/16	a.s. 2016/17	a.s. 2017/18
X	X	RIVA LAURA	Italiano	X		
X		RIVA LAURA	Latino	X		
X	X	BONACINA M. GABRIELLA	Italiano		X	X
X		BONACINA M. GABRIELLA	Latino		X	X
X	X	SALA ANGELO	Storia	X	X	X
X	X	SALA ANGELO	Filosofia	X	X	X
X	X	LOCATELLI DELFINA	Inglese	X	X	X
X	X	GREPPI SIMONA	Matematica	X	X	X
X	X	GREPPI SIMONA	Fisica	X	X	X
X		PUCCI ROMILDA	Scienze	X	X	X
	X	MAURI EMANUELA	Scienze	X		
	X	PANZERI CARLA	Scienze		X	X
	X	PASSONI G. BATTISTA	Informatica	X		
	X	DITARANTO TINA	Informatica		X	
	X	SALA OSVALDO	Informatica			X
X	X	SESANA CLAUDIA	Disegno e storia dell'arte	X	X	X
X	X	PANDISCIA MARIA GIUSEPPINA	Scienze motorie	X	X	X
X	X	CRIPPA VANIA	IRC	X	X	X

Presentazione della classe

Caratteristiche generali

La classe è costituita da 21 alunni provenienti dalla 4A LS/LSA articolata dell'a.s. 2016-17 ad eccezione di A.J. distaccatosi da questo Istituto a metà a.s. 2016-17 per impegni sportivi e ritornato a inizio a.s. 2017-18.

Nell'a.s. 2015-16, nella 3A LS/LSA articolata, gli allievi iscritti erano 27. A seguito di riorientamenti, non ammissioni e all'inserimento di due nuovi allievi (M.L. e V.V.), la classe presentava ad inizio a.s. 2016-17 un numero totale di 23 alunni di cui due (C.L. e A.G.) impegnati in un anno all'estero. Nel corso dell'a.s. 2016-17, un allievo (V.V) non ha mai frequentato le lezioni e un secondo allievo (B.E.) non è stato ammesso alla classe quinta. All'inizio dell'a.s. 2017-18, la classe 5D LS/LSA risulta pertanto composta da 21 alunni.

Nel complesso la struttura della classe ha vissuto diversi avvicendamenti, senza tuttavia inficiare le dinamiche relazionali che sono rimaste sostanzialmente positive. I gruppi classe dei rispettivi indirizzi, infatti, hanno progressivamente migliorato la loro collaborazione, anche se è sempre rimasta una certa differenza di interessi e di modalità di approccio allo studio tra i due indirizzi articolati. La classe è risultata particolarmente collaborativa nelle esperienze legate agli *open day* d'Istituto, alle diverse iniziative culturali (spettacoli teatrali, visite culturali, esperienze scientifiche), concorsi (I.M.) e nell'Alternanza Scuola Lavoro (ASL).

Nella classe sono presenti un alunno DSA e un alunno con PDP sportivo: entrambi hanno usufruito di strumenti dispensativi e/o compensativi di cui occorrerà prendere visione per strutturare le prove di Esame di Stato.

Profitto e raggiungimento degli obiettivi

Nel corso dell'anno gli studenti hanno assunto un **comportamento** generalmente corretto, attenendosi alle regole proprie della scuola e della convivenza civile, dimostrandosi rispettosi delle strutture a loro disposizione e corretti nei rapporti con docenti e compagni. Questo ha garantito un buon clima di lavoro che ha sostenuto positivamente il processo di apprendimento.

La partecipazione al **dialogo educativo** è stata corretta e collaborativa. La maggior parte della classe si è dimostrata interessata agli argomenti affrontati e attenta alle spiegazioni degli insegnanti. Gli interventi degli alunni durante le lezioni e le attività scolastiche sono risultati generalmente appropriati. Nelle ore curricolari con classi separate tra i due indirizzi LSA e LS - nelle discipline di Latino, Informatica, Filosofia, Scienze - migliore è stata l'interazione di gruppo tra gli allievi e la collaborazione con gli insegnanti.

La classe ha sempre risposto in modo positivo alle **proposte didattiche curricolari ed extra-curricolari** e in particolare alle attività di **Alternanza Scuola Lavoro (ASL)** di cui si dà un resoconto più specifico in allegato a questo *Documento di classe*.

Per quanto riguarda la **restituzione didattica**, un **gruppo di alunni** si è distinto per l'impegno, la puntualità e la costanza con cui ha responsabilmente gestito il percorso scolastico nell'intero triennio. Risultano presenti **alcuni allievi** che evidenziano un'ottima padronanza degli obiettivi sia didattici che educativi, dimostrando equilibrio nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico, con metodo di studio efficace, adeguate capacità di applicazione e di rielaborazione e con un'esposizione chiara e corretta. **Alcuni studenti** hanno mostrato una certa rigidità nel cogliere e fare proprie le strategie di lavoro proposte dai docenti, faticando a sostenere il carico di lavoro e producendo risultati non sempre corrispondenti al lavoro profuso in classe; questi allievi, pur lavorando generalmente con impegno costante, presentano un approccio più nozionistico alle materie, prevalentemente meccanico e mnemonico, evidenziano capacità di analisi, di sintesi e di applicazione non sempre consolidate, rielaborano gli argomenti in maniera non sempre approfondita, si servono di un linguaggio semplice e corretto, ma non sempre specifico, che talora non valorizza le conoscenze acquisite.

Si segnala che, in ottemperanza alla nota 4969 del 25 luglio 2014 con cui la *Direzione generale degli ordinamenti del MIUR* ha fornito le "Norme transitorie a.s. 2014/15" sull'avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la **metodologia CLIL**, essendo il Consiglio di Classe sprovvisto di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche, è stato sviluppato, nell'ambito del Piano

dell'Offerta Formativa, un progetto di lezioni di Fisica in lingua inglese tenuto dalla docente di Fisica del nostro Istituto, Longobardo Alessia. Tale progetto si è articolato nello svolgimento di un modulo di otto ore nel primo quadrimestre. Per ulteriori informazioni si rimanda al programma disciplinare allegato.

Metodologie

In riferimento alle disposizioni normative vigenti, al PTOF 2016-19, al verbale 01 del 02-10- 2017, al fine di promuovere l'apprendimento di competenze, il Consiglio di Classe ha posto attenzione ai seguenti aspetti metodologici:

- Raccordare le discipline oggetto di apprendimento all'insieme dei saperi e delle abilità per poter osservare, verificare e valutare il livello di padronanza acquisito dall'alunno nell'uso delle competenze stesse.
- Utilizzare le tecnologie didattiche per innescare processi motivazionali o suscitare interessi.
- Costruire, insieme agli studenti, la conoscenza, cercando, per quanto possibile, di trasformare l'aula in un ambiente laboratoriale.
- Praticare forme valutative di tipo formativo e sommativo.
- Gestire la relazione interpersonale nell'ottica dell'assertività, dell'empatia e della trasparenza.

Strategie di recupero

Nell'ambito del progetto "DIDATTICA COMPENSATIVA" riportato nel PTOF 2016-19, "per supportare il processo di apprendimento e prevenire l'insuccesso scolastico l'istituto prevede opportuni interventi di DIDATTICA COMPENSATIVA nei seguenti ambiti: metodo di studio, comprensione dei concetti, applicazione e sviluppo delle competenze". Le attività svolte nel triennio sono state le seguenti:

- **Corso di sostegno:** stabilito dal docente per intervenire di fronte a difficoltà manifestate da un piccolo gruppo di studenti su un argomento particolare.
- **Sportello didattico:** solo per le materie che prevedono valutazione scritta e orale, di indirizzo o nelle quali, statisticamente, gli studenti hanno dimostrato maggiori difficoltà. I docenti delle materie in oggetto si rendono disponibili in orario extracurricolare per un numero limitato di studenti (massimo sei), anche di classi parallele, su prenotazione degli studenti stessi.
- **Recupero in itinere:** prevede, in ogni disciplina, un lavoro differenziato (cognitivo, ma anche metodologico), volto al recupero e al potenziamento, da attuarsi nel corso dell'attività curricolare, secondo necessità.
- **Peer tutoring:** interventi di sostegno da parte di studenti eccellenti del triennio, che si rendono volontariamente disponibili ad aiutare uno/due compagni di classe o di classi inferiori in difficoltà.
- **Recupero metacognitivo:** attività tenute dai singoli docenti, in orario curricolare, per guidare gli studenti a riconoscere i propri punti di forza e di debolezza e intervenire su questi ultimi per cercare di superarli.
- **Settimana di riposizionamento alla fine del primo quadrimestre:** è una settimana di sospensione dell'attività didattica, in cui non sono previste verifiche, né scritte né orali, durante la quale i docenti si dedicano al recupero e/o al potenziamento delle competenze, anche attraverso lavori differenziati per gruppi all'interno della classe; laddove fosse possibile, compatibilmente con l'orario, si possono effettuare interventi per classi (da approvare in collegio docenti ogni anno).
- **Corsi di recupero durante la pausa estiva:** solo per le materie per le quali si è verificato un numero elevato di sospensioni di giudizio.

Criteri di valutazione

La valutazione ha seguito i seguenti criteri

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
10	Eccellente	Conoscenze estese, chiare, approfondite.	Analisi chiara e approfondita; sintesi adeguata; critica personale.	Esposizione precisa e fluida; lessico ricco e sempre adeguato. Applicazione corretta, adeguata, autonoma anche nella discussione di varie problematiche.
9	Ottimo	Conoscenze complete, chiare, adeguatamente approfondite.	Analisi e sintesi chiare complete, coerenti,corrette; rielaborazione autonoma.	Esposizione corretta e sicura; lessico adeguato e vario. Applicazione corretta e sicura, adeguata anche a casi più complessi.
8	Buono	Conoscenze complete e chiare con qualche approfondimento.	Analisi e sintesi chiare e complete.	Esposizione corretta e chiara; lessico sempre adeguato. Applicazione corretta e autonoma.
7	Discreto	Conoscenze complete ma poco approfondite.	Analisi e sintesi corrette ma con delle imperfezioni.	Esposizione diligente e corretta; lessico appropriato. Applicazione corretta con una certa autonomia, ma con qualche imperfezione.
6	Sufficiente	Conoscenze essenziali dei contenuti minimi.	Analisi corretta, limitata agli aspetti fondamentali. Sintesi elementare	Esposizione corretta ma elementare; uso dei linguaggi specifici fondamentali. Applicazione schematica ma sostanzialmente corretta.
5	Insufficiente	Conoscenze superficiali, approssimative e/o mnemoniche.	Analisi e sintesi imprecise e condotte in modo incerto.	Esposizione incerta con sporadici errori; uso non sempre adeguato del lessico. Applicazione meccanica con qualche errore.
4	Insufficiente grave	Conoscenze molto generiche, parziali.	Analisi e sintesi parziali con qualche errore.	Esposizione molto impacciata con errori sintattico-grammaticali e lessicali. Applicazione meccanica, imprecisa con parecchi errori.
3	Gravemente insufficiente	Conoscenze scoordinate con lacune.	Analisi e sintesi molto parziali e mancanti di elementi fondamentali.	Esposizione molto scorretta. Lessico molto limitato Applicazione molto limitata delle conoscenze minime con errori.
2	Completamente negativo	Conoscenze inesatte con gravi lacune.	Analisi lacunosa e scoordinata; non coglie il senso dell'informazione.	Esposizione incomprensibile. Applicazione molto limitata delle conoscenze minime con gravi errori.
1	Completamente negativo	Conoscenze assenti.	Assenza di analisi.	Assenza di applicazione.

Criteri per l'attribuzione del credito scolastico e per il riconoscimento del credito formativo

Il credito scolastico è un patrimonio di punti che ogni studente costruisce ed accumula durante gli ultimi tre anni di corso e che contribuisce fino ad un quarto (25 punti su 100) a determinare il punteggio finale dell'Esame di Stato.

Credito Scolastico, Fasce di Punteggio

	Classe 3 [^]	Classe 4 [^]	Classe 5 [^]
M =6	3-4	3-4	4-5
6 < M ≤ 7	4-5	4-5	5-6
7 < M ≤ 8	5-6	5-6	6-7
8 < M ≤ 9	6-7	6-7	7-8
9 < M ≤ 10	7-8	7-8	8-9

La fascia assegnata al credito scolastico è data dalla media dei voti.

Il **punteggio più alto** all'interno della banda sarà attribuito:

1. in presenza del seguente indicatore: **media dei voti aritmetica, nella parte decimale, uguale o superiore a 0,6;**
2. in presenza di almeno due degli indicatori ai punti a,b,c (**gli indicatori all'interno di ogni gruppo non possono essere considerati in modo cumulativo**)
 - a. - assiduità della frequenza scolastica (la frequenza deve essere di almeno 30 settimane ad eccezione di casi debitamente documentati);
- partecipazione all'ora di I.R.C. o alle attività alternative proposte e documentate dall'istituto con il profitto di "distinto/ottimo";
- partecipazione degli studenti negli organi collegiali.
 - b. Partecipazione a una o più attività complementari organizzate dall'Istituto, svolte in orario extrascolastico per un totale di 10 ore. Requisiti: la frequenza alla singola attività deve essere almeno dell'80% della durata totale dell'attività stessa; il giudizio finale deve essere positivo.
Rientrano tra le suddette attività anche la partecipazione all'open day, attività di peer tutoring, etc.
 - c. Crediti formativi. Il Consiglio di classe si attiene al dettato del D.M. 452 del 12/11/98 che limita il campo delle esperienze extrascolastiche. Sono considerate valide ai fini dell'attribuzione del credito formativo le attività di seguito indicate:
 - certificazioni esterne di conoscenza della lingua straniera (a cura di Enti riconosciuti);
 - esperienze di volontariato;
 - attività in campo artistico e culturale;
 - attività sportiva con iscrizione a una società e svolgimento di regolari allenamenti e gare;
 - partecipazione a corsi specifici di indirizzo organizzati da enti esterni.La partecipazione deve essere comprovata da un attestato, compilato su carta intestata, che riporti oltre a firma, timbro e data, una sintetica descrizione dell'esperienza, la durata e il luogo dell'esperienza, le competenze acquisite.

Il **punteggio minimo** previsto dalla fascia di pertinenza è attribuito nei seguenti casi:

- In assenza delle condizioni previste nei punti precedenti.
- In caso di valutazione della condotta inferiore a 8.
- In caso di sospensione del giudizio.

Attività extracurricolare

Si riportano in elenco le principali attività svolte durante il triennio 2015-2018.

Classe III, a.s. 2015-16

- Quotidiano in classe
- Matematica senza frontiere
- Rappresentazione teatrale: *Fedro*
- BioLab e CusMiBio
- Educazione alla salute: Anlaid
- Visita guidata: Trento
- Leggermente
- Campionati studenteschi

Classe IV - a.s. 2016-2017

- Olimpiadi di matematica
- Olimpiadi di Filosofia
- CusMiBio
- Rappresentazione teatrale: *Vergine Madre*
- Visita guidata: Carcere di Lecco
- Visita guidata: *Real Bodies*
- Viaggio di istruzione: Venezia
- Corso di Primo soccorso
- Un treno per la memoria
- *Summer School* di Sanpellegrino Terme
- *Gruppo sipario*
- Campionati studenteschi

Classe V - a.s. 2017-18

DATA	TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ	ALUNNI PARTECIPANTI
19/10/2017	ERBA YOUNG	Tutti
16/10/2017	MOSTRA: "FATE IL VOSTRO GIOCO"	Alcuni
03/11/2017	CONFERENZA DOTT. MELANDRI: LE ONDE GRAVITAZIONALI	Alcuni
08/11/2017	CONFERENZA DOTT. ACETI: PROGETTO AFFETTIVITÀ	Tutti
10/11/2017	CONFERENZA: SCOPRIAMO LA RICERCA A BOSISIO PARINI	Alcuni
16/11/2017	CORSA CAMPESTRE	Alcuni
22/11/2017	RAPPRESENTAZIONE TEATRALE TERRAMATTA	Tutti
23/11/2017	OLIMPIADI DI MATEMATICA	Alcuni
27/11/2017	CENTRO ASTERIA: LA MEMORIA DI SHAKESPEARE, CONFERENZA IN LINGUA INGLESE	Tutti
20/12/2017	CONFERENZA DI BIOETICA	Tutti
12/01/2018	OLIMPIADI DI FILOSOFIA	Alcuni

23/01/2018	CENTRO ASTERIA: LA BANALITÀ DEL MALE	Tutti
31/01/2018	INCONTRO AIDO	Tutti
17-20 aprile 2018	AIDO: VISITA REPARTO DI NEURO RIANIMAZIONE	Alcuni
22/02/2018	UNIVERSITÀ STATALE: LABORATORIO BIOCATALISI	Tutti
08/02/2018	CUSMIBIO	Tutti
20-24 marzo 2018	VIAGGIO D'ISTRUZIONE A BUDAPEST	Tutti
27-29 marzo 2018	VISITA E LABORATORI AL CERN DI GINEVRA	Alcuni
TUTTO L'ANNO	GIORNALE IN CLASSE	Tutti
TUTTO L'ANNO	CAMPIONATI STUDENTESCHI	Alcuni
I QUADRIMESTRE	LEZIONI DI FISICA IN LINGUA INGLESE	Tutti
II QUADRIMESTRE	LEZIONI DI POTENZIAMENTO DI MATEMATICA	Alcuni

Attività specifica di orientamento

Nella tabella seguente sono riportati gli interventi di *Orientamento* organizzati dalla prof.ssa Vania Crippa in Istituto durante le ore di lezione di IRC che ha visto coinvolti numerosi ex-studenti dell'Istituto.

RELATORI	FACOLTÀ/VOLONTARIATO/SCelta DI VITA	DATA INCONTRO
Crippa Edoardo	Ingegneria Informatica 3° anno	21/10/17
Nicolas Campeggio, Gioele Fusato e Paolo Previtali	Preparazione al test di Medicina e 1° anno di Medicina e Biotecnologie	28/10/17
Plebani Riccardo	Medicina 3° anno	04/11/17
Galli Alessia e Schena Alessandro	Fisica e Matematica 2° anno	18/11/17
Pansa Martina e Gianmarco Riva	Designer Industriale 5° Anno e Architettura 3° anno	16/12/17
Fumagalli Mara e Montanelli Filippo	Laureati in medicina e volontari in Kenya	03/03/18
Bilora Martina	Scienze motorie 1° anno e volontaria in Africa	10/03/18
Losa Letizia	Ingegneria biomedica 3° anno e volontaria ad Haiti e Perù	17/03/18
Fumagalli Alberto	Ingegnere informatico impiegato presso Vodafone	14/04/18
Volontari ANPAS di Cisano Bergamasco	Servizio civile nazionale e internazionale	28/04/18
Attilia Losa e Davide Chiesa	Giovane coppia sposata; Attilia Losa laureata in giurisprudenza e Davide Chiesa laureato in fisica	05/05/18

Elenco libri di testo

RELIGIONE

Tutti i colori della vita. Con fascicolo Ciotti: non lasciamoci rubare il futuro. Ediz. blu - Luigi Solinas edito da SEI

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Per stare bene - Mario Andolfi, Espedito Laterza, Francesca Giovannini edito da Zanichelli

DISEGNO

Disegno. Architettura e arte. Con eserciziaro - Rolando Secchi, Valerio Valeri edito da La Nuova Italia

STORIA DELL'ARTE

Il Cricco di Teodoro. Itinerario nell'arte 5 Dall'Art Nouveau ai giorni nostri - Giorgio Cricco, Francesco P. Di Teodoro edito da Zanichelli

INFORMATICA

BARBERO ALBERTO - VASCHETTO FRANCESCO - Corso di informatica quinto anno- LINX

INGLESE

- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, Performer Heritage, vol. 1, From the Origins to the Romantic Age , Zanichelli editore.
- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton, Performer Heritage, vol. 2, From the Victorian Age to the Present Age , Zanichelli editore.

FILOSOFIA

N. Abbagnano e G. Fornero – *La ricerca del pensiero* - Paravia (2B, 3A, 3B)

ITALIANO LETTERATURA

Guido Baldi, Silvia Giusso, Mario Razetti, *Il piacere dei testi*, edito da Paravia

- *Leopardi*;
- *5. Dall'età postunitaria al primo Novecento*;
- *6. Dal periodo tra le due guerre ai giorni nostri*.

Dante Alighieri, *Commedia. Il Paradiso* (un'edizione a scelta).

LATINO LETTERATURA

- G. Garbarino, *Nova opera*, vol.1B, "L'età di Cesare", edito da Paravia;
- G. Garbarino, *Nova opera*, vol. 3, "Dalla prima età imperiale ai regni romano-barbarici", edito da Paravia.

STORIA

M.Banti, *Il senso del tempo*, Laterza (vol. 3)

MATEMATICA

Nuova matematica a colori. Ediz. blu. 5. Limiti e continuità-Calcolo differenziale e integrale-Equazioni differenziali - Leonardo Sasso edito da Petrini

FISICA

Ugo Amaldi, *Dalla mela di Newton al bosone di Higgs*, Zanichelli

SCIENZE (LS)

- David Sadava/ David M.Hills./ Heller / May R.Berenbaum/Ranaldi - *Chimica organica e dei materiali, Biochimica e Biotecnologie* - Zanichelli
- Bosellini - *Dagli oceani perduti alle catene montuose* - Italo Bovolenta editore

SCIENZE (LSA)

- David Sadava/ David M.Hills./ Heller / May R.Berenbaum/Ranaldi - *Chimica organica e dei materiali, Biochimica e Biotecnologie* - Zanichelli
- Bosellini - *Dagli oceani perduti alle catene montuose* - Italo Bovolenta editore
- Bosellini/Fantini- *La dinamica esterna della Terra*- Italo Bovolenta editore

Griglia Prima prova

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. ROTA" - LICEO SCIENTIFICO/ SCIENZE APPLICATE

Candidato: _____

1. TIPOLOGIA A: analisi del testo

INDICATORI		PUNTEGGIO		
		Basso	Medio	Alto
Competenze linguistico-espressive	Ortografia - punteggiatura - morfosintassi	1	2	3
	Proprietà lessicale ed efficacia espositiva	1	2	3
Conoscenze (comprensione, informazioni)	Comprensione del testo – correttezza, pertinenza e ricchezza delle conoscenze	1	2	3
Capacità elaborative - Capacità logico-critiche e creative	Analisi ed interpretazione del testo	1	2	3
	Capacità di approfondimento e di valutazione personale criticamente fondata – originalità della riflessione	1	2	3

2. TIPOLOGIA B: saggio breve e articolo di giornale

INDICATORI		PUNTEGGIO		
		Basso	Medio	Alto
Competenze linguistico-espressive	Ortografia - punteggiatura - morfosintassi	1	2	3
	Proprietà lessicale – coerenza del registro linguistico con la tipologia testuale e i destinatari scelti – chiarezza ed efficacia comunicativa	1	2	3
Conoscenze (comprensione, informazioni)	Comprensione dei documenti – correttezza, pertinenza e ricchezza delle conoscenze	1-2	3	4
Capacità elaborative	Elaborazione di una situazione comunicativa originale e funzionale alla valorizzazione dei documenti proposti – articolazione, coesione e coerenza dell'argomentazione	1	2	3
Capacità logico-critiche e creative	Capacità di approfondimento e di valutazione personale criticamente fondata – originalità della riflessione	0	1	2

3. TIPOLOGIA C e D: tema di argomento storico e di attualità

INDICATORI		PUNTEGGIO		
		Basso	Medio	Alto
Competenze linguistico-espressive	Ortografia - punteggiatura - morfosintassi	1	2	3
	Proprietà lessicale ed efficacia espositiva	1	2	3
Conoscenze	Correttezza, pertinenza e ricchezza delle conoscenze	1-2	3	4-5
Capacità elaborative, logico-critiche e creative	Articolazione, coesione e coerenza dell'argomentazione – capacità di approfondimento e di valutazione personale criticamente fondata – originalità della riflessione	1-2	3	4

Punteggio Totale

/15

Griglia Prima prova per DSA

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. ROTA" - LICEO SCIENTIFICO/ SCIENZE APPLICATE

Candidato: _____

1. TIPOLOGIA A: analisi del testo

INDICATORI		PUNTEGGIO		
		Basso	Medio	Alto
Competenze linguistico-espressive	Proprietà lessicale ed efficacia espositiva	1-2	3	4
Conoscenze (comprensione, informazioni)	Comprensione del testo – correttezza, pertinenza e ricchezza delle conoscenze	1-2	3	4
Capacità elaborative - Capacità logico-critiche e creative	Analisi ed interpretazione del testo	1-2	3	4
	Capacità di approfondimento e di valutazione personale criticamente fondata – originalità della riflessione	1	2	3

2. TIPOLOGIA B: saggio breve e articolo di giornale

INDICATORI		PUNTEGGIO		
		Basso	Medio	Alto
Competenze linguistico-espressive	Proprietà lessicale – coerenza del registro linguistico con la tipologia testuale e i destinatari scelti – chiarezza ed efficacia comunicativa	1-2	3	4
Conoscenze (comprensione, informazioni)	Comprensione dei documenti – correttezza, pertinenza e ricchezza delle conoscenze	1-2	3	4
Capacità elaborative	Elaborazione di una situazione comunicativa originale e funzionale alla valorizzazione dei documenti proposti – articolazione, coesione e coerenza dell'argomentazione	1-2	3	4
Capacità logico-critiche e creative	Capacità di approfondimento e di valutazione personale criticamente fondata – originalità della riflessione	0	1-2	3

3. TIPOLOGIA C e D: tema di argomento storico e di attualità

INDICATORI		PUNTEGGIO		
		Basso	Medio	Alto
Competenze linguistico-espressive	Proprietà lessicale ed efficacia espositiva	1	2	3
Conoscenze	Correttezza, pertinenza e ricchezza delle conoscenze	1-2	3	4-5
Capacità elaborative, logico-critiche e creative	Articolazione, coesione e coerenza dell'argomentazione	1	2	3
	capacità di approfondimento e di valutazione personale criticamente fondata – originalità della riflessione	1-2	3	4

Punteggio Totale

/15

Griglia Seconda prova

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA (matematica)

Ai fini del punteggio massimo ottenibile, la prova scritta di matematica richiede ai candidati la risoluzione di n° 1 problema (su due proposti) e n° 5 quesiti (su 10 proposti).

ALUNNO: _____

CLASSE: 5^A ___ L.S./L.S.A

INDICATORI	PUNTEGGIO										TOTALE
	Valore massimo attribuibile: 75/150										
	PROBLEMA 1					PROBLEMA 2					
	a)	b)	c)	d)	a)	b)	c)	d)	e)		
Comprendere Analizzare la situazione problematica, identificare i dati, interpretarli e formalizzarli in linguaggio matematico	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Individuare Mettere in campo strategie risolutive attraverso una modellizzazione del problema e individuare la strategia più adatta	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Totali											75

Sezione B: quesiti

CRITERI	PUNTEGGIO									
	Valore massimo attribuibile: 75/150 = 15 x 5									
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
COMPRESIONE e CONOSCENZA Comprensione della richiesta. Conoscenza dei contenuti matematici.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ABILITA' LOGICHE e RISOLUTIVE Abilità di analisi. Uso di un linguaggio appropriato. Scelta di strategie risolutive adeguate.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
CORRETTEZZA dello SVOLGIMENTO Correttezza nei calcoli. Correttezza nell'applicazione di tecniche e procedure anche grafiche.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
ARGOMENTAZIONE Giustificazione e commento delle scelte effettuate.	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
TOTALI	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15
	TOTALE									

Punteggio totale = Punteggio sez. A (problema) + Punteggio sez. B (quesiti) = _____

Tabella di conversione dal punteggio grezzo al voto in quindicesimi e in decimi

Punteggio	0-3	4-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Voto	1	2	3	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8	9	10

VOTO in quindicesimi: _____\15

VOTO in decimi: _____\10

Griglia Terza prova

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "LORENZO ROTA" -
LICEO SCIENTIFICO E SCIENZE APPLICATE

Terza prova Esame di Stato

Candidato: _____

Conoscenze (Assimilazione e comprensione dei contenuti)	Indicatori	Punti
	Complete	7
	Soddisfacenti	6
	Essenziali	5
	Frammentarie	4
	Lacunose	3
	Molto lacunose	2
Non pertinenti o assenti	1	
Abilità (Analisi, sintesi, rielaborazione)	Indicatori	Punti
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo approfondito	4
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo adeguato.	3
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo semplice.	2
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo superficiale.	1
Competenze (Organizzazione ed applicazione dei contenuti, uso del linguaggio specifico disciplinare, padronanza linguistica, pertinenza a quanto richiesto)	Indicatori	Punti
	Esposizione efficace, con utilizzo di un lessico specifico.	4
	Esposizione corretta e lineare, con utilizzo di un lessico adeguato.	3
	Esposizione a volte imprecisa, con utilizzo di un lessico non sempre adeguato.	2
	Risposta scarna e/o scorretta.	1

Punteggio Totale

/15

Terza prova Esame di Stato (Inglese)

Candidato: _____

Conoscenze (Assimilazione e comprensione dei contenuti)	Indicatori	Punti
	Complete	6
	Soddisfacenti	5
	Essenziali	4
	Frammentarie	3
	Molto lacunose	2
Non pertinenti o assenti	1	
Abilità (Analisi, sintesi, rielaborazione)	Indicatori	Punti
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo approfondito	4
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo semplice ma adeguato.	3
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo non sempre adeguato.	2
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo superficiale.	1
Competenze (Organizzazione ed applicazione dei contenuti, uso del linguaggio specifico disciplinare, padronanza linguistica, pertinenza a quanto richiesto)	Indicatori	Punti
	Esposizione articolata, efficace e fluida con utilizzo di un lessico ricco e/o specifico.	5
	Esposizione corretta e lineare, con utilizzo di un lessico adeguato.	4
	Esposizione semplice ma corretta o con errori non gravi che non inficiano la comprensione.	3
	Esposizione scorretta, con utilizzo di un lessico non sempre adeguato.	2
	Risposta scarna e/o esposizione gravemente scorretta.	1

Punteggio Totale

/15

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "LORENZO ROTA" -
LICEO SCIENTIFICO E SCIENZE APPLICATE**

Terza prova Esame di Stato (Scienze)

Candidato: _____

Conoscenze (Assimilazione e comprensione dei contenuti)	indicatori	Punti
	Complete	7
	Soddisfacenti	6
	Essenziali	5
	Frammentarie	4
	Lacunose	3
	Molto lacunose	2
	Non pertinenti o assenti	1
Abilità/applicazione (Analisi, sintesi, rielaborazione; applicazione di formule, di procedimenti, di calcoli per la risoluzione di esercizi)	indicatori	Punti
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo approfondito/ <i>Applica le conoscenze utilizzando procedimenti completi, corretti e rigorosi, mostrando autonomia e consapevolezza</i>	4
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo adeguato/ <i>È in grado di applicare in modo autonomo e corretto le conoscenze acquisite.</i>	3
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo semplice/ Conosce formule e procedimenti ma li applica in modo non sempre preciso	2
	Analizza, sintetizza e rielabora in modo superficiale/ <i>Non applica formule e procedimenti.</i>	1
Esposizione (Organizzazione ed applicazione dei contenuti, uso del linguaggio specifico disciplinare, padronanza linguistica, pertinenza a quanto richiesto)	indicatori	Punti
	Esposizione efficace, con utilizzo di un lessico specifico.	4
	Esposizione corretta e lineare, con utilizzo di un lessico adeguato.	3
	Esposizione a volte imprecisa, con utilizzo di un lessico non sempre adeguato.	2
	Espone in modo scarno e con un linguaggio poco adeguato.	1

Punteggio Totale /15

Foglio firme

Classe: 5D Liceo scientifico / Scienze applicate

Anno scolastico: 2017/2018

LS	LSA	Docente	Disciplina	Firme
X	X	BONACINA M. GABRIELLA	Italiano	
X		BONACINA M. GABRIELLA	Latino	
X	X	SALA ANGELO	Storia	
X	X	SALA ANGELO	Filosofia	
X	X	LOCATELLI DELFINA	Inglese	
X	X	GREPPI SIMONA	Matematica	
X	X	GREPPI SIMONA	Fisica	
X		PUCCI ROMILDA	Scienze	
	X	PANZERI CARLA	Scienze	
	X	SALA OSVALDO	Informatica	
X	X	SESANA CLAUDIA	Disegno e storia dell'arte	
X	X	PANDISCIA MARIA GIUSEPPINA	Scienze motorie	
X	X	CRIPPA VANIA	Irc	

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof.ssa Scola Sabrina

Allegato A: Simulazioni di Terza prova

Durante l'anno scolastico sono state effettuate due simulazioni della **Terza prova** scritta.

Le discipline coinvolte sono state le seguenti:

Prima simulazione del **06 dicembre 2017** (8.30 - 12-00): Inglese, Filosofia, Latino/Informatica, Storia dell'arte

Seconda simulazione del **11 aprile 2018** (8.30 - 12.00): Inglese, Storia, Scienze, Informatica/Storia dell'arte

Le modalità che sono state scelte per definire le prove sono le seguenti:

- tipologia B (quesiti a risposta singola: tre domande per materia);
- durata di 3,5 ore;
- ogni alunno ha ricevuto una valutazione in ogni disciplina coinvolta;
- le discipline coinvolte non sono state indicate in precedenza agli alunni, ma comunicate solo al momento della somministrazione della prova.

Sarà effettuata una simulazione di **Prima prova** il giorno giovedì **17 maggio 2018** dalle ore 8,00 alle ore 15,00.

Sarà effettuata una simulazione di **Seconda prova** il giorno lunedì **14 maggio** dalle ore 8,00 alle ore 14,00.

Prima simulazione del giorno 06 dicembre 2017

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE (LS/LSA)

- Il candidato commenti le principali scelte progettuali di Andrea Palladio per la realizzazione del Teatro olimpico di Vicenza.
- Il candidato commenti l'opera barocca "Apollo e Dafne" di Gian Lorenzo Bernini.
- Il candidato commenti le novità artistiche e tecniche che contraddistinguono la produzione pittorica di Canaletto.

FILOSOFIA

- **(LS)** T.L. Beauchamp e J. F. Childress, nel loro famoso testo "Principi di etica biomedica" (1979, prima ed. - 2013, ultima ed.), dopo avere individuato quattro principi etici chiave (*rispetto per l'autonomia, non-maleficenza, beneficenza, giustizia*), affermano che vanno intesi come principi validi "prima facie". Significa che sono "imperativi categorici"? Come vanno applicati?
- **(LSA)** «Un tale si trova in possesso di un talento che, opportunamente coltivato, potrebbe renderlo un uomo prezioso sotto molti rispetti. Si trova, tuttavia, in felici condizioni di fortuna, e preferisce abbandonarsi al godimento che affaticarsi a migliorare la sua felice disposizione naturale. Allora si domanda se la sua massima, di vanificare le sue doti naturali abbandonandosi al piacere, oltre ad andar d'accordo con se stessa vada anche d'accordo con ciò che si chiama dovere». Come risolve Kant questo esempio di *dovere* imperfetto o meritorio tratto dalla "Fondazione della metafisica dei costumi"?
- **(LS/LSA)** Quali sono le principali critiche di Hegel alla filosofia kantiana?
- **(LS/LSA)** «La verità della coscienza indipendente è, di conseguenza, la coscienza servile. Questa dapprima appare fuori di sé e non come la verità dell'autocoscienza. Ma... la servitù nel proprio compimento diventerà piuttosto il contrario di ciò ch'essa è immediatamente; essa andrà in se stessa come coscienza riconcentrata in sé, e si volgerà nell'indipendenza vera». Nel cammino dello Spirito verso la conoscenza di sé, Hegel delinea la *figura* del servo-signore: qual è il significato di questo rapporto?

LATINO (LS)

- Facendo riferimento ai testi letti, presenta uno dei temi connessi alla gnoseologia epicurea trattati da Lucrezio nel IV libro del "De rerum natura".
- Commenta il testo proposto di seguito, facendo emergere gli elementi chiave della poetica di Fedro e la sua visione del mondo.

Ad rivum eundem lupus et agnus venerant

1

siti compulsj; superior stabat lupus

*longeque inferior agnus. Tunc fauce improba
latro incitatus iurgi causam intulit.*

«Cur» — inquit — «turbulentam fecisti mihi aquam bibenti?». *Laniger contra timens:*

«Qui possum, quaeso, facere, quod quereris, lupe?
A te decurrit ad meos haustus liquor».

Repulsus ille veritatis viribus:

«Ante hos sex menses male, ait, dixisti mihi». *Respondit agnus: «Equidem natus non eram».*

«Pater hercle tuus, ille inquit, male dixit mihi».

Atque ita correptum lacerat iniusta nece.

*Haec propter illos scripta est homines fabula,
qui fictis causis innocentes opprimunt.*

- “*Consolatio ad Helviam matrem*” e “*Consolatio ad Polybium*”: le contraddizioni di Seneca.

INFORMATICA (LSA)

- HTML – Descrivine le caratteristiche principali: dove viene utilizzato, per cosa, la forma sintattica generale. Si può considerare un vero e proprio linguaggio di programmazione?
- CSS – Cosa è CSS? Perché è stato introdotto, quali vantaggi porta, quale è la sua forma sintattica generale, cosa è un selettore?
- CSS – In quanti modi è possibile inserire una direttiva CSS in una pagina HTML? Quali sono i pro e contro delle varie modalità?

INGLESE (LS/LSA)

- Comment on the following stanzas (both content and stylistic features):

.....

With sloping masts and dipping prow,
As who pursued with yell and blow
Still treads the shadow of his foe,
And forward bends his head,
The ship drove fast, loud roared the blast,
And southward aye we fled.

.....

The ice was here, the ice was there,
The ice was all around:
It cracked and growled, and roared and howled,
Like noises in a swound!

- The importance of the *Preface to the Lyrical Ballads* lies in a new concept of poetry. Do Coleridge and Wordsworth develop it in the same way? Explain similarities and differences.
- Explain the relation Keats establishes ,connecting Art, life and Beauty. Quote from ‘Ode on a grecian urn’.

Seconda simulazione del giorno 11 aprile 2018

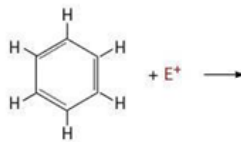
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE (LS)

- Il candidato individui e commenti le eventuali analogie e le fondamentali differenze che intercorrono tra l'opera pittorica di Van Gogh “I mangiatori di patate” e quella di Annibale Carracci “Il mangiafagioli”.

- Il candidato commenti l'opera pittorica di Georges Seurat "Una domenica pomeriggio all'isola della grande Jatte" per evidenziare le scelte tecniche ed artistiche dell'artista postimpressionista.
- Il candidato indichi come viene definito il sistema costruttivo che caratterizza le "architetture degli ingegneri" e illustri quali sono le principali novità che esse hanno introdotto nel panorama architettonico europeo.

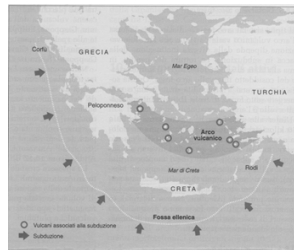
SCIENZE (LS)

- Il candidato metta a confronto l'attività vulcanica di una dorsale oceanica con quella di un arco magmatico spiegando le ragioni delle evidenti differenze.
- La creazione di topi transgenici risulta di aiuto nella ricerca di base in campo biomedico. Se si spegne un gene in questi organismi si ottiene un topo Knock-out.
- Il candidato spieghi i passaggi con i quali si giunge a un animale di questo tipo indicando poi quale obiettivo si vuole raggiungere con questa tecnica.
- Dopo aver presentato la struttura del benzene, il candidato descriva il meccanismo della sostituzione elettrofila aromatica

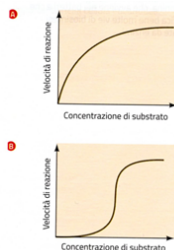


SCIENZE (LSA)

- Il candidato spieghi la situazione morfo-tettonica presente nel Mediterraneo orientale.



- Il candidato spieghi, facendo riferimento ai grafici, il diverso comportamento di un enzima non allosterico (A) e di un enzima allosterico (B).



- Dopo aver spiegato in cosa consiste una reazione di addizione elettrofila, il candidato , scriva e spieghi tutti i passaggi di tale reazione tra il propene e un composto HX a sua scelta

STORIA (LS/LSA)

- Quali sono le cause della prosperità economica statunitense dei *roaring twenties*?
- Come si sviluppano i rapporti tra la Cina di Sun Yat-sen e Mao tse-tung e il Giappone nel periodo compreso tra le due guerre mondiali?

- Nel 1923 Mussolini vara una nuova legge elettorale e nelle elezioni del 1924 ottiene il 65% dei voti. Giacomo Matteotti viene assassinato. Da chi e perché? Come risolve Mussolini la difficoltà politica del momento?

INGLESE (LS/LSA)

- Comment on the following lines, content and style:

Unreal city,
 Under the brown fog of a winter dawn,
 A crowd flowed over London Bridge, so many
 I had not thought death had undone so many.
 Sighs, short and infrequent, were exhaled,
 And each man fixed his eyes before his feet.
 Flowed up the hill and down King William Street,
 To where Saint Mary Woolnoth kept the hours
 With a dead sound on the final stroke of nine.
 There I saw one I knew, and stopped him crying: « Stetson!
 You who were with me in the ships at Mylae!

- In which way does Kipling's idea of 'The white man's burden' relate to the description of the company station in Heart of Darkness? Quote from the text.
- How does Conrad present the character of the company accountant? Explain his function in the extract we read. Quote from the text.

INFORMATICA (LSA)

- RETI DI COMPUTER. Spiega cosa è un indirizzo IP, come è fatto, a cosa serve e illustra il concetto di indirizzo pubblico e di indirizzo privato
- CRITTOGRAFIA: Illustra i concetti meccanismi di autenticazione, integrità e segretezza e spiega come vengono implementati e garantiti sulla rete Internet
- APPARATI DI RETI – Quali sono i principali apparati di rete? A quale livello della pila OSI lavorano? Qual è la principale funzione che svolgono?

Allegato B: Programmi disciplinari

INTRODUZIONE ALL'ANALISI

- L'insieme \mathbb{R} . Intervalli. Insiemi limitati e illimitati. Estremo superiore e inferiore di un insieme. Massimo e minimo. Intorno di un punto e di infinito. Punti isolati. Punti di accumulazione.
- Funzioni reali di variabile reale. Dominio, segno e prime proprietà: immagine, massimo, minimo, estremo superiore ed estremo inferiore di una funzione; funzione crescente e decrescente; funzione pari e dispari; funzione periodica; funzione invertibile; funzione composta.

LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

- Definizione generale di limite. Quattro definizioni particolari di limite. Limiti per eccesso e per difetto. Limiti destro e sinistro.
- Teoremi di esistenza e unicità sui limiti:
 - Teoremi del confronto (*con dimostrazione del teorema 1*)
 - Teorema di esistenza del limite per le funzioni monotone (*con dimostrazione*)
 - Teorema di unicità del limite
 - Teorema della permanenza del segno (*con dimostrazione*)
 - Inverso del teorema della permanenza del segno.
- Definizione di funzione continua. Continuità e limiti delle funzioni elementari. Algebra dei limiti. Forme indeterminate.
- Cambiamento di variabile nel calcolo dei limiti: limiti di funzioni composte.
- Forme di indecisione di funzioni algebriche (polinomiali, razionali fratte e irrazionali).
- Forme di indecisione di funzioni trascendenti (goniometriche, esponenziali e logaritmiche).
- Limiti notevoli (*con dimostrazioni*).
- Funzione infinitesima, funzione infinita. Ordine di infinitesimo e di infinito. Confronto tra infinitesimi e tra infiniti. Gerarchia degli infiniti, infinitesimi simultanei, infinitesimi equivalenti. Applicazione al calcolo dei limiti: principio di sostituzione degli infiniti e degli infinitesimi.

CONTINUITÀ

- Continuità in un punto, da destra e da sinistra. Comportamento delle funzioni continue rispetto alle operazioni. Continuità e funzione inversa. Condizione di invertibilità per le funzioni continue.
- Punti di discontinuità di una funzione: definizione, classificazione e determinazione delle discontinuità.
- Teoremi delle funzioni continue:
 - Teorema (di esistenza) degli zeri
 - Teorema di Weierstrass
 - Teorema dei valori intermedi o di Darboux (*con dimostrazione*).
- Il metodo di bisezione per la ricerca delle radici di un'equazione.
- Asintoti di una funzione: orizzontali, verticali, obliqui.

LA DERIVATA

- Derivata di una funzione in un punto. Continuità e derivabilità. Derivata destra e sinistra. Funzione derivata. Derivate successive.
 - Teorema continuità e derivabilità (*con dimostrazione*).
- Derivate delle funzioni elementari (*con dimostrazioni*).
- Algebra delle derivate: derivata di una combinazione lineare di funzioni, di un prodotto, di un quoziente, del reciproco di una funzione (*con dimostrazioni*).
- Derivata della funzione composta. Derivata della funzione inversa (*con dimostrazione*). Derivate delle inverse delle funzioni goniometriche.

- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità.
- Applicazioni del concetto di derivata:
 - retta tangente e normale a una curva; tangenza tra due curve
 - applicazioni fisiche
 - velocità di variazione di grandezze coinvolte nello studio di fenomeni che evolvono nel tempo
- Il differenziale: definizione, applicazioni nel calcolo del valore approssimato assunto da una funzione e valutazione dell'errore commesso.

TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

- Punto di massimo e di minimo relativo e assoluto. Punti stazionari.
- Teoremi delle funzioni derivabili:
 - Teorema di Fermat (*con dimostrazione*)
 - Teorema di Rolle (*con dimostrazione*)
 - Teorema di Lagrange (*con dimostrazione*)
 - Corollari del teorema di Lagrange (*con dimostrazioni*): funzione con derivata nulla, funzioni con derivata uguale
 - Teorema di Cauchy (*con dimostrazione*)
 - Teorema di de l'Hôpital (*con dimostrazione*)
- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari.
 - Criterio di monotonia per le funzioni derivabili (*con dimostrazione*)
 - Criterio per l'individuazione dei punti estremanti (*con dimostrazione*);
 - Analisi dei punti stazionari col metodo delle derivate successive.
- Funzioni concave e convesse. Punti di flesso.
 - Criterio di concavità e convessità (*con dimostrazione*)
 - Condizione necessaria per l'individuazione dei punti di flesso.
- Problemi di ottimizzazione di geometria piana, geometria analitica, trigonometria, geometria solida.

LO STUDIO DI FUNZIONE

- Schema generale per lo studio di una funzione.
- Applicazione dello studio di funzioni: risoluzione grafica di equazioni e disequazioni; discussione di equazioni parametriche.

L'INTEGRALE INDEFINITO

- Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito di una funzione.
- Integrali indefiniti immediati. Integrali indefiniti immediati generalizzati.
- Integrazione per sostituzione. Integrazione per sostituzione di particolari funzioni goniometriche con l'utilizzo delle formule parametriche. Integrazione per sostituzione di particolari funzioni irrazionali:

$$\int \sqrt{(a^2 - x^2)} dx ; \int \sqrt{(x^2 \pm a^2)} dx ; \int \frac{1}{\sqrt{(x^2 \pm a^2)}} dx$$

- Integrazione per parti. Integrazione per parti di funzioni particolari:

$$\int x^n \sin x dx ; \int x^n \cos x dx ; \int x^n e^x dx ; \int x^n \ln x dx ; \int x^n \arctg x dx ; \int x^n \arcsen x dx$$

Integrazione delle funzioni razionali fratte, in particolare integrazioni di funzioni razionali fratte con denominatore di primo grado, di secondo grado (con , e) e di grado superiore al secondo.

INTEGRALE DEFINITO

- Definizione di integrale definito di una funzione continua non negativa e significato geometrico. Somma di Riemann. Definizione di integrale definito: caso generale.
- Proprietà dell'integrale definito e calcolo: linearità dell'integrale definito; additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione; monotonia rispetto alla funzione integranda.
- Calcolo dell'integrale definito:
 - Primo teorema fondamentale del calcolo integrale (*con dimostrazione*).
- Calcolo dell'integrale definito con cambio di variabile.
- Applicazioni degli integrali definiti:
 - calcolo di aree
 - calcolo di volumi di cui sia nota la funzione che esprime l'area della sezione con un fascio di piani ortogonali all'asse x o y
 - calcolo di volume di solidi di rotazione attorno a rette parallele agli assi cartesiani, anche col metodo delle sezioni cilindriche
 - lunghezza di curve
 - area di superfici di rotazione.
- Applicazione degli integrali definiti alla fisica.
- Teorema del valor medio per gli integrali o teorema della media integrale (*con dimostrazione*).
- Funzioni integrabili. Integrali impropri: integrali di funzioni illimitate e integrali su intervalli illimitati.
- Criteri di integrabilità:
 - primo e secondo criterio del confronto
 - criteri di integrabilità sugli ordini di infinito e infinitesimo.
- La funzione integrale.
- Secondo teorema fondamentale del calcolo integrale (*con dimostrazione*).
- Derivata della funzione integrale e di funzioni integrali composte.
- Le funzioni integrali come primitive.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

- Equazioni differenziali: definizione e terminologia. Problema di Cauchy.
- Equazioni differenziali del primo ordine lineari.
- Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Fisica - prof.ssa Greppi Simona

Magnetismo

Fenomeni magnetici. Magneti e correnti. Il campo magnetico. La forza magnetica esercitata su una carica in movimento: forza di Lorentz. Il moto di cariche nel campo magnetico. La forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente. Momento magnetico torcente su una spira percorsa da corrente. Legge di Ampere per l'interazione tra fili percorsi da corrente. Il campo magnetico generato da un filo (legge di Biot-Savart) (*con dimostrazione*), un solenoide (*con dimostrazione*), una spira. Magnetismo nella materia: sostanze diamagnetiche, paramagnetiche, ferromagnetiche; ciclo di isteresi.

Induzione elettromagnetica

Corrente indotta. Legge di Faraday-Neumann-Lenz. Autoinduzione e mutua induzione. Energia e densità di energia del campo magnetico.

Corrente alternata

Circuiti in corrente alternata (*solo proprietà fondamentale, senza analizzare i circuiti particolari*). Applicazioni tecnologiche: alternatore e trasformatore.

Equazioni di Maxwell

Campo elettrico indotto. Corrente di spostamento. Equazioni di Maxwell per il campo elettromagnetico.

Onde elettromagnetiche

Proprietà delle onde elettromagnetiche: emissione e ricezione, velocità di propagazione, energia (*con dimostrazione*) e quantità di moto trasportata. Polarizzazione delle onde elettromagnetiche. Spettro elettromagnetico.

Fisica quantistica

Form classical physics to quantum physics. Black body radiation, ultraviolet catastrophe and Planck's hypothesis. Photoelectric effect and the quantization of electromagnetic radiation according to Einstein. Compton effect.
Sviluppo delle teorie sull'atomo (modelli di Thomson, Rutherford e Bohr). Esperimento di Franck- Hertz. Proprietà ondulatorie della materia. Dualismo onda-corpuscolo. Principio di indeterminazione di Heisenberg.

Il Modello Standard (*appunti tratti dai video Il bestiario delle particelle di Marco Coletti*)

Percorso storico che ha portato alla formulazione del Modello Standard. La Lagrangiana. Le forze di interazione. Leptoni. Quark. Antimateria. Bosone di Higgs.

Fisica nucleare

Nucleo atomico. Stabilità del nucleo. Radioattività. Fenomeni di decadimento. Energia nucleare e suo sfruttamento: fissione e fusione nucleare (*appunti tratti dai video di Marco Coletti*)

Relatività ristretta

Eventi ed intervalli tra eventi. Esperimento di Michelson e Morley (*senza dimostrazione*). Principi della relatività ristretta e loro conseguenze: relatività della simultaneità, contrazione delle lunghezze, dilatazione del tempo (*con dimostrazione*). Trasformazioni di Lorentz. Effetto Doppler relativistico (*senza dimostrazione*). Intervallo invariante (*con dimostrazione*). Diagrammi di Minkowski. Paradosso dei gemelli. Lo spazio-tempo. Composizione relativistica della velocità. Equivalenza tra massa e energia. Quadrivettore energia-quantità di moto (*con dimostrazione*). Dinamica relativistica.

Relatività generale

Solo brevi cenni

NOTA

Gli argomenti sottolineati sono stati trattati in lingua inglese dalla docente Alessia Longobardo, nell'ambito del progetto connesso alle attività CLIL. Al termine del progetto, tutti gli argomenti sono stati ripresi anche in italiano. Le prove di valutazione su queste parti sono state effettuate solo in lingua italiana.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

SCIENZE DELLA TERRA

ATMOSFERA

Composizione e caratteristiche

- Composizione, suddivisione in alta e bassa atmosfera
- Pressione atmosferica
- Suddivisione dell'atmosfera: troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera, esosfera

Bilancio termico

- Energia solare e atmosfera
- Il bilancio termico del Pianeta Terra.

Temperatura dell'aria

- Temperatura atmosferica

Pressione atmosferica e moti dell'aria

- Moti convettivi e pressione atmosferica
- Aree cicloniche e anticicloniche
- I venti, brezze, monsoni, venti planetari,
- Circolazione nell'alta troposfera
- Correnti a getto

Fenomeni meteorologici

- L'umidità atmosferica
- La nebbia e le nuvole, la forma delle nuvole

Le precipitazioni e i regimi pluviometrici

- Le precipitazioni.
- Regimi pluviometrici
- Le perturbazioni atmosferiche.

Elementi e fattori del clima

- Tempo e clima
- Fattori ed elementi climatici

Il fattore clima

- Classificazione dei climi
- Distribuzione geografica dei diversi climi.
- Il clima d'Italia

TETTONICA

Comportamento reologico delle rocce

- deformazione delle rocce
- fattori che influenzano la deformazione
- movimenti regionali della crosta terrestre
- principio dell'isostasia

Strutture da deformazione nella crosta

- diaclasi e faglie
- pieghe
- falde di ricoprimento

STRUTTURA INTERNA DEL PIANETA

Struttura stratificata

- Costa, mantello. Nucleo
- Litosfera, astenosfera e mesosfera
- Il nucleo: zona d'ombra e composizione

- Il mantello: composizione e correnti convettive
- La crosta: composizione
- **Calore interno**
- Origine del calore
- Flusso di calore e gradiente termico
- **Magnetismo**
- Il campo magnetico
- Paleomagnetismo: termorimane, detritico rimanente, chimico rimanente
- Inversioni di polarità e la stratigrafia magnetica.

TETTONICA A ZOLLE

Deriva dei continenti

- Fissismo e catastrofismo
- Mobilismo e deriva dei continenti
- Pangea
- prove della deriva: geofisica, geomorfologica, paleoclimatica, paleontologica, geologica

Tettonica a zolle

- Concetti generali
- Mergini delle zolle
- Zolle e moti convettivi
- Mosaico globale

Espansione dei fondali oceanici

- Morfologia dei fondali oceanici
- Le dorsali medio oceaniche
- La struttura della crosta oceanica
- Il meccanismo di espansione
- Prove dell'espansione: anomalie magnetiche, età dei sedimenti, flusso di calore, faglie trasformi, punti caldi;

Margini continentali

- Margini continentali passivi, attivi e trasformi
- Sistema arco-fossa

Collisioni e orogeni

- Tettonica a zolle e orogenesi
- Orogenesi per collisione, attivazione e accrescimento
- Ofioliti e melange
- Struttura dei continenti: cratoni, orogeni, avanfossa e avanpaese
- Orogenesi alpina

CHIMICA ORGANICA

- **La chimica del carbonio:** ibridazione dell'atomo di carbonio, numero di ossidazione del carbonio, gruppi funzionali, meccanismo di scissione omolitica ed eterolitica, reagenti elettrofili e nucleofili, effetto induttivo, classificazione delle formule chimiche, classificazione degli idrocarburi
- **Alcani:** proprietà fisiche, nomenclatura, isomeria di catena, isomeria conformazionale, reazioni radicaliche, reazione di ossidazione
- **Alcheni:** nomenclatura, isomeria strutturale e di catena, isomeria cis-trans, isomeria cis-trans, reazioni di addizione elettrofila, regola di Markovnikov, reazione di idratazione, i dieni: definizione
- **Alchini:** nomenclatura, acidità, reazioni di idrogenazione, addizione di alogeni, addizione di acqua
- **Cicloalcani:** struttura e reattività
- **Idrocarburi aromatici:** la struttura del benzene, nomenclatura, meccanismo di sostituzione elettrofila, reazione di alogenazione del benzene, i fenoli, idrocarburi aromatici polinucleari: definizione
- **Alogeni derivati:** nomenclatura, reazioni di sostituzione nucleofila SN1 e SN2

- **Alcoli:** nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazione di ossidazione, meccanismo di reazione di eliminazione, saggio di Lucas, reazione di esterificazione, trioli:il glicerolo
- **Eteri:** condensazione, nomenclatura, proprietà
- **Stereoisomeria:** isomeria strutturale, stereoisomeria conformazionale, stereoisomeria configurazionale, attività ottica, enantiomeri, convenzione relativa D –L, convenzione Fischer- Rosanoff, convenzione assoluta R-S
- **Aldeidi e chetoni:** proprietà chimico-fisiche, nomenclatura, acidità delle aldeidi, reazione di condensazione aldolica
- **Acidi carbossilici:** proprietà chimico-fisiche, nomenclatura, acidi grassi, saponificazione
- **Esteri:** reazione di esterificazione
- **Ammine:** classificazione, nomenclatura, proprietà chimico-fisiche

BIOCHIMICA

BIOMOLECOLE

- **Carboidrati:** monosaccaridi: aldosi e chetosi, chiralità e proiezioni di Fischer, struttura ciclica, proiezioni di Haworth, disaccaridi: lattosio, maltosio, saccarosio, polisaccaridi: amido, glicogeno e cellulosa
- **Lipidi** saponificabili e non saponificabili, trigliceridi, reazione di idrolisi alcalina, fosfolipidi, glicolipidi
- **Proteine:** amminoacidi, chiralità, nomenclatura e classificazione, struttura ionica dipolare, proprietà chimico-fisiche degli amminoacidi, peptidi, classificazione delle proteine, struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria, denaturazione
- **Nucleotidi:** composizione chimica, condensazione

METABOLISMO

- **Reazioni** cataboliche e anaboliche
- **ATP:** reazione di idrolisi, reazioni accoppiate,
- **Enzimi:** natura, specificità, cinetica enzimatica, cinetica enzimatica, cofattori e coenzimi, inibizione irreversibili, reversibile, allosterica, effetti della temperatura e del pH
- **Metabolismo energetico:** reazioni redox, i coenzimi NAD, NADP, FAD, glicolisi, respirazione cellulare, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa, chemiosmosi, fermentazione lattica e fermentazione alcolica, la via del pentoso fosfato, gluconeogenesi, glicogenolisi, glicogenosintesi, metabolismo dei trigliceridi, β -ossidazione, catabolismo degli amminoacidi, regolazione delle vie metaboliche

BIOTECNOLOGIE

- **Regolazione genica:** unità e fattori di trascrizione
- **Trascrizione nei procarioti:** l'operone, l'operone *lac* e l'operone *trp*
- **Trascrizione negli eucarioti:** prima della trascrizione (metilazione, modificazione proteine istoniche), durante la trascrizione (enhancer, coordinazione dell'espressione di più geni, amplificazione virus dell'selettiva), dopo la trascrizione (splicing, splicing alternativo, miRNA, siRNA, proteasoma)
- **Genetica dei virus:** ciclo litico e lisogeno, virus eucariotici a DNA e a RNA (virus dell'influenza e dell'HIV).
- **I geni che si spostano:** plasmidi, coniugazione, trasduzione e trasformazione batterica, trasposoni,
- **Tecnologia del DNA ricombinante:** restrizione, elettroforesi su gel, vettori plasmidici, clonaggio, PCR, vettori virali, librerie genomiche e a cDNA, sonde a DNA
- **Sequenziamento:** metodo Sanger, Southern Blotting, i moderni sequenziatori

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

SCIENZE DELLA TERRA

INTERNO DELLA TERRA

- Studio della struttura interna della Terra: metodi di indagine
- Ripartizione della Terra in base al criterio chimico- mineralogico (principali caratteristiche della crosta, del mantello e del nucleo) e in base allo stato fisico e al comportamento elastico o plastico dei minerali (Litosfera, astenosfera e mesosfera)
- Il calore interno terrestre - La geoterma
- Il campo magnetico terrestre; ipotesi sull'origine
- Il paleomagnetismo

Dalla DERIVA DEI CONTINENTI alla TETTONICA DELLE PLACCHE

- Precedenti storici alla teoria della **deriva dei continenti**
- Ipotesi di Wegener ; prove a sostegno della teoria della deriva dei continenti
- Morfologia dei **fondali oceanici**.
- Ipotesi dell'espansione dei fondi oceanici: teoria di Hess
- Prove dell'espansione dei fondali oceanici : flusso di calore, età e spessore dei sedimenti oceanici, faglie trasformati, anomalie magnetiche (Ipotesi indipendente di Vine e Matthews)

TETTONICA DELLE PLACCHE

- Concetti generali : definizione di placca, i margini delle placche
- Terremoti, attività vulcanica e tettonica delle placche
- Il motore delle placche
- Una conferma al moto delle placche: punti caldi
- I margini continentali passivi, trasformati e attivi e fenomeni associati
- Tettonica delle placche e orogenesi . Ofioliti e melange

BIOLOGIA MOLECOLARE/BIOTECNOLOGIE

REGOLAZIONE GENICA

- Ruolo dei geni e importanza della regolazione dell'espressione genica
- Uno sguardo al genoma : DNA codificante e non codificante – RNA non codificante
- Tappe della regolazione genica
- Unità di trascrizione e fattori di regolazione
- **Regolazione genica nei procarioti** : Fase di trascrizione. *Operone lac e triptofano* come esempi di sistemi inducibili e repressibili
- **Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti**
 - regolazione pre-trascrizionale: i cambiamenti epigenetici
 - (metilazione del DNA e modificazione delle proteine istoniche)
 - regolazione dopo la trascrizione :
 - maturazione degli RNA eucariotici (splicing e splicing alternativo)
 - RNA non codificante - importanza e modalità di azione di miRNA e siRNA
 - regolazione dopo la traduzione : il proteasoma e la sua importanza in condizioni di salute e patologiche

Lecture di articoli di riviste scientifiche inerenti l'argomento

GENETICA DEI MICRORGANISMI

- Batteriofagi: ciclo litico e lisogeno
Virus eucariotici a DNA e RNA - Retrovirus (trascrittasi inversa)
- Ricombinazione genica nei procarioti (Trasformazione, coniugazione, trasduzione)
- Trasposoni e retrotrasposoni

BIOTECNOLOGIE

- Biotecnologie classiche e moderne a confronto
- **tecnologia del DNA ricombinante** : definizione
- Enzimi di restrizione
- Virus e plasmidi ingegnerizzati come vettori
- Tecnologia cellulare del Clonaggio
- Libreria genomica e a cDNA (tecnica di estrazione dell'mRNA)
- Tecnica dell'elettroforesi su gel
- Tecnologia molecolare di amplificazione del DNA: la tecnica della **PCR**
- Il sequenziamento degli acidi nucleici

I test genetici e le loro applicazioni

- Polimorfismo genetico. Marcatori molecolari : SNP-VNTR-STR
- I frammenti di restrizione e l'impronta genetica
- diagnosi di malattie genetiche dovute a
 - mutazioni geniche da sostituzione di basi
 - mutazioni dinamiche da espansione di triplette

Genomica funzionale

- tecnica del Knock-out genico
- tecnica del silenziamento genico
- uso dei microarray a DNA per studiare l'espressione genica

I principali prodotti biotecnologici

- Produzione di proteine ricombinanti tramite i batteri
- Vaccini di nuova generazione.
- Animali transgenici : come si producono e con quale scopo
- Produzione di piante con caratteri desiderati : come si producono (*Agrobacterium tumefaciens* e tecnica biolistica) a quale scopo.
- Cellule staminali embrionali, adulte e iPS.
- Clonazione terapeutica e riproduttiva.
- La terapia genica
- Nuove tecniche di editing genomico (CRISPR CAS9)

CHIMICA ORGANICA

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA DEL CARBONIO

- Caratteristiche dell'atomo di carbonio e ibridazione
- Modalità di rottura del legame covalente nelle reazioni della chimica organica

***Principali proprietà fisiche e chimiche dei composti organici
(individuazione e impostazione dei principali meccanismi di reazione)***

IDROCARBURI

- Gli idrocarburi alifatici saturi: **alcani**
Isomeri costituzionali di catena
Gli isomeri conformazionali: la rotazione del legame C-C
La nomenclatura degli alcani
Proprietà fisiche.
Reattività degli alcani : sostituzione radicalica
- **Cicloalcani**
Isomeria conformazionale a barca e a sedia
- **Alcheni**
Nomenclatura
Principali reazioni degli alcheni: addizione elettrofila; regola di Markovnikov
Gli isomeri configurazionali (diastereoisomeri)= isomeri geometrici cis-trans
Ordine di priorità e nomenclatura Z-E
- **Dieni** e concetto di risonanza
- **Alchini** : struttura e reattività (addizione al triplo legame)
Tautomeria cheto-enolica
- **Idrocarburi aromatici**
Concetto di aromaticità
Reattività dei composti aromatici : meccanismo di sostituzione elettrofila aromatica
Effetti del sostituente nelle sostituzioni elettrofile aromatiche
- **Fenoli**

STEREOISOMERIA

- *Definizione di Chiralità*
- *Le molecole asimmetriche e le loro proprietà. L'attività ottica.*
- *Formule prospettiche e rappresentazione bidimensionale di Fischer di molecole semplici con un unico centro stereogeno*
- *Nomenclatura degli enantiomeri : convenzioni assoluta R-S, convenzione relativa D-L in amminoacidi e monosaccaridi.*

PRINCIPALI GRUPPI FUNZIONALI E LORO REATTIVITÀ'

- **Alogenuri alchilici**
Preparazione degli alogenuri alchilici
Reattività: reazioni di sostituzione nucleofila ed eliminazione
- **Alcoli**
Proprietà fisiche
Preparazione degli alcoli
Basicità e acidità degli alcoli
Reazioni caratteristiche degli alcoli : ossidazione, reazione di eliminazione (disidratazione in presenza di acido catalizzante), reazioni di sostituzione nucleofila (reazioni con acidi alogenidrici)
Trioli : il glicerolo
- **Aldeidi e chetoni**
Caratteristiche del gruppo carbonilico
Proprietà fisiche
Reattività del gruppo carbonilico: addizione nucleofila
Condensazione aldolica
Formazione di un emiacetale ciclico : ciclizzazione dei monosaccaridi (definizione di anomeri)

- **Acidi carbossilici**
Caratteristiche chimico-fisiche del gruppo carbossilico
Gli acidi grassi e esterificazione
Prodotti delle reazioni di sostituzione del gruppo -OH
- **Ammine**
Proprietà chimico-fisiche

BIOCHIMICA

BIOMOLECOLE

- **Lipidi** : funzione biologica - classificazione in lipidi saponificabili e non saponificabili . Caratteristiche dei lipidi saponificabili.
- **Carboidrati** : funzione biologica - descrizione e *classificazione* dei principali monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. Strutture cicliche dei monosaccaridi. Saggio di Fehling.
- **Proteine**: Funzioni biologiche - Struttura e classificazione degli amminoacidi - il legame peptidico - struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria - la denaturazione
- **Nucleotidi** : composizione chimica

METABOLISMO (analisi, descrizione e commento dei meccanismi delle reazioni metaboliche sulla base di schede fornite dall'insegnante)

- Concetti generali : Catabolismo e anabolismo.
- La molecola dell'**ATP** e le reazioni accoppiate.
- **Enzimi** : natura, specificità, modalità di azione - Meccanismi di regolazione dell'attività enzimatica
- **Metabolismo dei carboidrati**
Glicolisi
Fermentazione
Via dei pentoso-fosfati
Gluconeogenesi
Glicogenosintesi e glicogenolisi (cenno)
- **Metabolismo dei lipidi e delle proteine** :
Aspetti generali del metabolismo lipidico
Catabolismo degli acidi grassi
I corpi chetonici
Destino metabolico degli amminoacidi.
Cenno al catabolismo degli amminoacidi
- **Metabolismo terminale**
Ciclo di Krebs
Catena di trasporto di elettroni - Fosforilazione ossidativa - chemiosmosi
Esempi di sostanze che bloccano la respirazione cellulare
- **Fotosintesi** : caratteri generali

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

DISEGNO

LA PROSPETTIVA NELL'ETÀ BAROCCA.

LE CAMERE OTTICHE SETTECENTESCHE.

ORIGINI E SVILUPPO DELLE PROIEZIONI ORTOGONALI: MONGE, LA GEOMETRIA DESCRITTIVA E LA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE.

LE OMBRE TRA SCIENZA E ARTE.

TEORIA DELLE OMBRE IN PROIEZIONE ASSONOMETRICA.

ARTE

ARTE XVI SECOLO

PALLADIO TRA CLASSICISMO E MANIERISMO

PALLADIO: BASILICA – VILLA BARBARO-VOLPI – LA ROTONDA – TEATRO OLIMPICO

L'ARTE POSTRIDENTINA CONTRORIFORMISTICA

VIGNOLA: CHIESA DEL GESÙ

TIBALDI: CHIESA DI SAN FEDELE

LA PRODUZIONE PITTORICA VENETA DEL XVI SECOLO:

GIORGIONE: PALA DI CASTELFRANCO

TIZIANO: PALA DELL'ASSUNTA

TINTORETTO: ULTIMA CENA

VERONESE: AFFRESCHI DI VILLA BARBARO-VOLPI – CENA IN CASA DI LEVI

ARTE XVII SECOLO

ACCADEMIA DEGLI INCAMMINATI

ANNIBALE CARRACCI: IL MANGIAFAGIOLI – VOLTA DELLA GALLERIA DI PALAZZO FARNESE

CARAVAGGIO: CANESTRA DI FRUTTA – VOCAZIONE DI SAN MATTEO

INTRODUZIONE ALL'ARTE BAROCCA

ARTE XVII SECOLO:

BERNINI: APOLLO E DAFNE – ESTASI DI SANTA TERESA – BALDACCHINO DI SAN PIETRO – COLONNATO DI PIAZZA SAN PIETRO

BORROMINI: CHIESA E CHIOSTRO DI SAN CARLO ALLE QUATTRO FONTANE – CHIESA DI SANT'IVO ALLA SAPIENZA

INTRODUZIONE ALL'ARTE ROCOCÒ

ARTE XVIII SECOLO:

VANVITELLI: LA REGGIA DI CASERTA.

JUVARA: PALAZZINA DI CACCIA DI STUPINIGI.

CANALETTO E LA CAMERA OTTICA.

INTRODUZIONE ALL'ARTE NEOCLASSICA

ARTE XVIII-XIX SECOLO:

LA SCULTURA NEOCLASSICA

CANOVA: AMORE E PSICHE – PAOLINA BORGHESE

L'ARCHITETTURA NEOCLASSICA

PIERMARINI: TEATRO ALLA SCALA.

LA PITTURA NEOCLASSICA

DAVID: LE ACCADEMIE DI NUDO – IL GIURAMENTO DEGLI ORAZI – LA MORTE DI MARAT

GOYA: IL SONNO DELLA RAGIONE GENERA MOSTRI - LE FUCILAZIONI DEL 03 MAGGIO 1808 – LA FAMIGLIA DI CARLO IV.

LA TUTELA DEL PATRIMONIO STORICO/ARTISTICO

CANOVA, QUATREMÈRE DE QUINCY, NAPOLEONE E DUE PAPI

“QUESTI MONUMENTI ANTICHI FORMANO CATENA E COLLEZIONE”

INTRODUZIONE AL ROMANTICISMO

JOHN CONSTABLE: STUDIO DI NUVOLE A CIRRO – LA CATTEDRALE DI SALISBURY.

JOSEPH MALLORD WILLIAM TURNER: TRAMONTO - L'INCENDIO DEL PARLAMENTO.

THEODORE GERICAULT: LA ZATTERA DELLA MEDUSA.

EUGENE DELACROIX: LA LIBERTÀ CHE GUIDA IL POPOLO.

IL RESTAURO DEI MONUMENTI

IL RESTAURO SECONDO VIOLET LE DUC E JOHN RUSKIN

REALISMO FRANCESE

COROT E LA SCUOLA DI BARBIZON.

COROT: LA CATTEDRALE DI CHARTRES.

GUSTAVE COURBET: GLI SPACCAPIETRE – FANCIULLE SULLA RIVA DELLA SENNA.

I MACCHIAIOLI

IL FENOMENO DEI MACCHIAIOLI.

GIOVANNI FATTORI: LA ROTONDA DI PALMIERI.

L'IMPRESSIONISMO

LA RIVOLUZIONE DELL'ATTIMO FUGGENTE.

EDOUARD MANET: COLAZIONE SULL'ERBA – OLYMPIA – IL BAR DELLE FOLIES BERGERE.

CLAUDE MONET: IMPRESSIONE SOL NASCENTE – LA CATTEDRALE DI ROUEN – LA GRENOUILLERE.

EDGAR DEGAS: LA LEZIONE DI DANZA – L'ASSENZIO.

PIERRE AUGUSTE RENOIR: LA GRENOUILLERE – MOULIN DE LA GALETTE.

LA NUOVA ARCHITETTURA DEL FERRO IN EUROPA

LA NUOVA ARCHITETTURA DEL FERRO IN EUROPA. FRA PONTI, SERRE, GALLERIE E TORRI.

LE ARCHITETTURE DEL FERRO O DEGLI INGEGNERI.

LE CONSEGUENZE DELLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE: I NUOVI MATERIALI E LE NUOVE TECNICHE COSTRUTTIVE.

LE ESPOSIZIONI UNIVERSALI (1851 – 1889).

JOSEPH PAXTON: IL PALAZZO DI CRISTALLO.

GUSTAVE EIFFEL: TOUR EIFFEL.

POSTIMPRESSIONISMO

LE TENDENZE POSTIMPRESSIONISTE.

PAUL CEZANNE: I GIOCATORI DI CARTE – LA MONTAGNA DI SAINTE-VICTOIRE.

GEORGES SEURAT: UN DIMANCHE APRES-MIDI A L'ILE DE LA GRANDE JATTE.

PAUL GAUGUIN: IL CRISTO GIALLO.

VINCENT VAN GOGH: I MANGIATORI DI PATATE - AUTORITRATTO CAN CAPPELLO DI FELTRO GRIGIO.

HENRI DE TOULOUSE-LAUTREC: L MANIFESTO PUBBLICITARIO PER IL MOULIN ROUGE.

DIVISIONISMO ITALIANO

IL DIVISIONISMO ITALIANO.

GIUSEPPE PELLIZZA DA VOLPEDO:IL QUARTO STATO.

ART NOUVEAU

ITINERARIO NELLA STORIA. DALLA BELLE EPOQUE ALLA PRIMA GUERRA MONDIALE.

I PRESUPPOSTI DELL'ART NOUVEAU. LE "ARTS AND CRAFTS EXHIBITION SOCIETY" DI WILLIAM MORRIS.

L'ART NOUVEAU. IL NUOVO GUSTO BORGHESE.

GUSTAV KLIMT: GIUDITTA I - RITRATTO DI ADELE BLOCH-BAUER.

L'ESPERIENZA DELLE ARTI APPLICATE A VIENNA TRA KUNSTGEWERBESCHULE E SECESSION.

CARATTERI FONDAMENTALI DELL'ARCHITETTURA ART NOUVEAU.

JOSEPH MARIA OLBRICH: PALAZZO DELLA SECESSIONE.

IL PROTORAZIONALISMO DI **LOOS ADOLF:** CASA SCHEU.

IL RAZIONALISMO.

IL RAZIONALISMO IN ARCHITETTURA. LA NASCITA DEL MOVIMENTO MODERNO.

LE CORBUSIER: VILLA SAVOYE – UNITÀ D'ABITAZIONE.

L'ESPERIENZA DEL BAUHAUS (1919 – 1933). DALLE CATTEDRALI DEL SOCIALISMO ALLA SOPPRESSIONE NAZISTA.

L'ARCHITETTURA RAZIONALISTA DEL PERIODO FASCISTA.

GIUSEPPE TERRAGNI: CASA DEL FASCIO.

L'ARCHITETTURA ORGANICA.

FRANK LLOYD WRIGHT: CASA SULLA CASCATA

LE AVANGUARDIE STORICHE.

CENNI ALLE AVANGUARDIE STORICHE.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Insegnamento Religione Cattolica - Prof.ssa Crippa Vania

Nel corso del presente anno scolastico la classe ha affrontato e approfondito la tematica della formazione della decisione e della successiva scelta di vita relative allo studio universitario e al lavoro, nella prospettiva più ampia dell'essere persona dentro un universo di valori autonomamente assunti. Si sono considerati due aspetti da sottoporre ad approfondito discernimento tramite letture, interventi-testimonianze e discussioni in classe.

1. Il soggetto e la maturazione del proprio progetto di studio e lavoro.

L'ultimo anno di Liceo è caratterizzato anche dalla scelta della facoltà universitaria. A partire da alcune riflessioni, letture e filmati, si sono evidenziate la molteplicità e la complessità degli aspetti che concorrono a formare la decisione della facoltà universitaria alla quale iscriversi.

Per approfondire e mettere in luce le diverse scelte possibili, si sono anche svolti diversi incontri con studenti che frequentano alcune delle facoltà universitarie oggetto di interesse degli studenti:

Ingegneria Informatica, Medicina, Biotecnologie, Fisica, Matematica, Design Industriale, Architettura, Biologia, Ingegneria Biomedica, Scienze Motorie.

2. Il soggetto e la sua apertura ad un progetto che assume come orizzonte la vita nella sua interezza.

Sono intervenuti alcuni studenti e adulti che, a partire dalla propria esperienza di studio o di lavoro e di vita, hanno contribuito ad approfondire il tema della scelta della facoltà universitaria e dell'attività lavorativa, inserite nel senso profondo da dare alla propria vita, in relazione alle proprie scelte, alla vita degli altri e al tempo storico che stiamo vivendo.

In particolare sono stati coinvolti studenti universitari che hanno vissuto delle esperienze di volontariato internazionale ad Haiti, in Perù e in Africa.

Inoltre sono intervenuti un ingegnere informatico che svolge la sua attività lavorativa presso Vodafone per descrivere il suo percorso operativo; un gruppo di volontari dell'ANPAS di Cisano Bergamasco per illustrare il funzionamento e i valori che motivano il Servizio di Soccorso Volontario e spiegare il Servizio Civile Nazionale e una giovane coppia di laureati in Fisica e Giurisprudenza che ha mostrato come la propria esperienza di relazione li abbia portati a scegliere di sposarsi.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Italiano - Prof.ssa Bonacina Maria Gabriella

DANTE ALIGHIERI, IL PARADISO.

Le caratteristiche della terza cantica: la composizione - cosmologia del Paradiso - lo spazio e il tempo - fenomenologia del Paradiso attraverso i cieli e nell'Empireo - aporie spazio-temporali.

Testi

Canti I, III, XV, XVII, XXXIII.

GIACOMO LEOPARDI

La vita e le opere - Il pensiero (la natura benigna; il pessimismo storico; la natura malvagia; il pessimismo cosmico) - La poetica del "vago" e dell'"indefinito" (l'infinito nell'immaginazione; il bello poetico; antichi e moderni) - Leopardi e il Romanticismo (il classicismo romantico; il rapporto con il Romanticismo italiano ed europeo) - Lo "Zibaldone": caratteri dell'opera - I "Canti" (le *Canzoni*; gli *Idilli*; il "risorgimento" e i "grandi idilli" del '28-'30; la distanza dai primi idilli; il "ciclo di Aspasia"; la polemica contro l'ottimismo progressista; "La ginestra" e l'idea leopardiana di progresso) - Le "Operette morali" e l'"arido vero" - Il tema del progresso nella *"Palinodia al marchese Gino Capponi"*.

Testi

- Dallo "Zibaldone": "La teoria del piacere" - "Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza" - "L'antico" - "Indefinito e infinito" - "Il vero è brutto" - "Teoria della visione" - "Parole poetiche" - "Ricordanza e poesia" - "La doppia visione" - "La rimembranza".

- Dalle "Operette morali": *"Dialogo della Natura e di un Islandese"* – Un testo a scelta fra i due seguenti: *"Dialogo di Ercole e di Atlante"* - *"Proposta di premi fatta dall'Accademia dei sillografi"*.

- Dai "Canti": "L'infinito" - "La sera del dì di festa" - "Ultimo canto di Saffo" - "A Silvia" - "La quiete dopo la tempesta" - "Il sabato del villaggio" - "Canto notturno di un pastore errante dell'Asia" - "A se stesso" (confronto con il testo "Taci anima, stanca di godere" di Camillo Sbarbaro) - "La ginestra o il fiore del deserto".

Lettura critica: G. Guglielmi, "Il naufragio nell'infinito".

LA LETTERATURA NELL'ITALIA POSTUNITARIA

Lo scenario culturale: L'età postunitaria: le ideologie - il Positivismo - il mito del progresso - nostalgia romantica e rigore veristico - gli intellettuali: la posizione sociale e il conflitto con la società.

La Scapigliatura

La contestazione ideologica e stilistica degli Scapigliati: il confronto con la modernità e con il Romanticismo straniero - la funzione di crocevia intellettuale - un'avanguardia mancata.

Igino Ugo Tarchetti: cenni alla vita e alle opere; "Fosca" (trama, caratteri, temi e stile del romanzo).

Testi

- Da "Fosca": lettura dei passi antologizzati, tratti dai capitoli XV, XXXII, XXXIII ("L'attrazione per la morte").

Microsaggio: "La bohème parigina".

NATURALISMO E VERISMO

Il Naturalismo francese

Fondamenti teorici - precursori – **G. Flaubert** e "Madame Bovary": trama; caratteristiche del narratore e della focalizzazione; teoria dell'impersonalità – **E. Zola**: la poetica; la vita e le opere; il ciclo dei "Rougon Macquart".

- Microsaggio: "Il discorso indiretto libero".

Il Verismo italiano

La diffusione del modello naturalista - La poetica di Verga e Capuana - L'assenza di una scuola verista - L'isolamento di Verga.

Luigi Capuana: la vita e le opere.

Federico de Roberto: la vita e le opere.

Giovanni Verga: la vita - i romanzi preveristi - la svolta verista - poetica e tecnica narrativa del Verga verista - L'ideologia verghiana - Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano – "Vita dei campi" - Il ciclo dei Vinti – "I Malavoglia" (l'intreccio; l'irruzione della storia; modernità e tradizione; il superamento dell'idealizzazione romantica del mondo rurale; la costruzione bipolare del romanzo) - "Mastro-don Gesualdo" (intreccio; impianto narrativo; l'interiorizzarsi del conflitto valori-economicità; la critica alla "religione della roba").

Testi

Giovanni Verga

- Da "L'amante di Gramigna". Prefazione: "Impersonalità e regressione";

- da "Vita dei campi": "Rosso Malpelo" - "La lupa";

- "I Malavoglia": lettura integrale del romanzo. In particolare, si sono analizzati i seguenti passi antologizzati: dalla Prefazione, "I vinti e la fiumana del progresso"; dal cap. IV, "I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico"; dal cap. XV, "La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno";

- da "Mastro-don Gesualdo", I, cap. IV: "La tensione faustiana del self-made man".

Microsaggi: "Lo straniamento" – "Lotta per la vita e darwinismo sociale" – "La struttura dell'intreccio" – "Il tempo e lo spazio nei Malavoglia".

IL DECADENTISMO

L'origine e i significati del termine "decadentismo" - La visione del mondo decadente (il mistero e le corrispondenze; gli strumenti irrazionali del conoscere) - La poetica del decadentismo (l'estetismo; l'oscurità del linguaggio; le tecniche espressive; il linguaggio analogico e la sinestesia) – Temi e miti della letteratura decadente (decadenza, lussuria e crudeltà – la malattia e la morte – vitalismo e superomismo; gli eroi decadenti; il "fanciullino" e il superuomo).

Charles Baudelaire

La vita – "I fiori del male" (la pubblicazione – la struttura e il titolo – i temi – la noia e l'impossibile evasione – gli aspetti formali).

Testi

- da "I fiori del male": "Corrispondenze" – "L'albatro" – "Spleen".

Gabriele D'Annunzio

La vita (l'esteta; il superuomo; la ricerca dell'azione: politica e teatro; la guerra e l'avventura fiumana) – L'estetismo e la sua crisi (l'esordio; i versi degli anni '80 e l'estetismo; *"Il piacere"* e la crisi dell'estetismo; la fase della "bontà") – I romanzi del superuomo (D'Annunzio e Nietzsche; il superuomo e l'esteta; trame, temi e problemi dei romanzi superomistici; le nuove forme narrative) – Le *"Laudi"* (il progetto; *"Maia"*; una svolta radicale; *"Elettra"*; *"Alcyone"*: struttura, contenuti, forma e significato dell'opera).

Testi

- da *"Il piacere"*, libro III, cap. II: *"Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti"*.

- da *"Alcyone"*: *"La sera fiesolana"* - *"La pioggia nel pineto"* – a scelta del candidato, uno dei due testi seguenti: *"Il vento scrive"* – *"Nella belletta"*.

Giovanni Pascoli

La vita (la giovinezza travagliata; il "nido" familiare; l'insegnamento universitario e la poesia) – La visione del mondo (la crisi della matrice positivista; i simboli) - La poetica (il fanciullino; la poesia pura) – L'ideologia politica (il socialismo; la fede umanitaria; la mitizzazione del piccolo proprietario rurale; il nazionalismo) – I temi (intenti pedagogici e predicatori; i miti; il Pascoli decadente; lacerazioni della coscienza moderna) – Le soluzioni formali: sintassi, lessico, aspetti fonici, metrica, figure retoriche; l'influenza sulla poesia del '900) – Le raccolte poetiche: *Myricae* – I *Poemetti* – I *Canti di Castelvecchio*.

Testi:

- da *"Myricae"*: *"X Agosto"* (confronto con i testi *"Il lampo"* e *"Il tuono"*) – *"L'assiuolo"* – *"Novembre"*;
- dai *"Poemetti"*: *"La vertigine"*;
- dai *"Canti di Castelvecchio"*: *"Il gelsomino notturno"*.

Microsaggio : "Il fanciullino e il superuomo, due miti complementari" (facoltativo).

IL PRIMO NOVECENTO

Il pensiero della crisi (un'età di fratture; filosofia e scienza) - L'ideologia (la crisi del positivismo: la relatività e la psicoanalisi; il pensiero negativo di Nietzsche e l'intuizionismo di Bergson; il "partito degli intellettuali"; Croce: la rinascita dell'idealismo).

La stagione delle avanguardie

Il rifiuto della tradizione e del "mercato culturale" – Gruppi e programmi.

I futuristi: azione, velocità e anti-romanticismo; innovazioni formali; i manifesti; i protagonisti; F. T. Marinetti: vita e opere.

Testi

- F. T. Marinetti, *"Manifesto del Futurismo"* - *"Manifesto tecnico della letteratura futurista"*.

Microsaggio: *"Il mito della macchina"* (facoltativo).

Italo Svevo

La vita e la fisionomia intellettuale - La cultura di Svevo (i maestri di pensiero; i rapporti con il marxismo e la psicoanalisi; i maestri letterari; la lingua) - *"Una vita"* (il titolo e la vicenda - i modelli letterari - l'inetto e i suoi antagonisti - l'impostazione narrativa) - *"Senilità"* (la pubblicazione e la trama; la struttura psicologica del protagonista; l'inetto e il superuomo; la cultura di Emilio Brentani; l'impostazione narrativa) - *"La coscienza di Zeno"* (il nuovo impianto narrativo; il tempo; le vicende; l'inattendibilità di Zeno narratore; la funzione critica di Zeno; l'inettitudine come condizione "aperta").

Testi

- da *"Senilità"*, cap. I: *"Il ritratto dell'inetto"*;
- *"La coscienza di Zeno"*: lettura integrale del romanzo. In particolare, si sono analizzati i seguenti passi antologizzati: dal cap. VI: "La salute malata di Augusta" - dal cap. VIII: "La profezia di un'apocalisse cosmica".

Luigi Pirandello

La vita - La visione del mondo (il vitalismo; la critica dell'identità individuale; la trappola della vita sociale e il rifiuto della socialità; il relativismo conoscitivo) - La poetica (L'"umorismo" - Una definizione dell'arte novecentesca) - "Novelle per un anno" (caratteri della raccolta; le novelle siciliane; le novelle piccolo-borghesi; l'atteggiamento "umoristico") - I romanzi (cenni a *L'esclusa* e *Il turno* - *Il fu Mattia Pascal* - cenni a *I vecchi e i giovani* e *Suo marito* - *Uno, nessuno e centomila* - *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*: le trame, i temi, i personaggi, le tecniche narrative) - Gli esordi teatrali e il periodo "grottesco" (lo svuotamento del dramma borghese; la rivoluzione teatrale; il "grottesco") - Il "teatro nel teatro" (la trilogia metateatrale, in particolare *Sei personaggi in cerca d'autore*: la struttura, la vicenda, la sfiducia nel linguaggio teatrale, conflitti, temi; *Enrico IV*) - L'ultima produzione teatrale (il pirandellismo - il cambiamento della poetica - i "miti" teatrali - *I giganti della montagna*).

Testi

- dalle *"Novelle per un anno"*: *"Ciàula scopre la luna"* - *"Il treno ha fischiato"*.
- *Il fu Mattia Pascal*: lettura integrale del romanzo; in particolare, si sono analizzati i seguenti passi antologizzati: "Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia" (dai capp. XII e XIII).
- Da *"Quaderni di Serafino Gubbio operatore"*: "Viva la macchina che meccanizza la vita!", dal cap. II (facoltativo).
- *"Uno, nessuno e centomila"*: il romanzo è stato letto nel corso del triennio; in particolare, si è analizzato il seguente passo antologizzato: "Nessun nome" (tratto dalla pagina conclusiva del romanzo);
- da *"Sei personaggi in cerca d'autore"*: "La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio".

Schede critiche e di approfondimento:

"Il fu Mattia Pascal" - *"Quaderni di Serafino Gubbio operatore"* - *"Uno, nessuno e centomila"* - *"Sei personaggi in cerca d'autore"*.

C. Vicentini, *"Pirandello e il disagio del teatro"*.

LA LETTERATURA FRA LE DUE GUERRE

Giuseppe Ungaretti

- La vita - *L'allegria* (la funzione della poesia; l'analogia; la poesia come illuminazione; aspetti formali; vicende editoriali e titolo; struttura e temi) - *Sentimento del tempo* (il "secondo tempo d'esperienza umana"; Roma, luogo della memoria; modelli e temi) - *Il dolore*.

Testi

- da *"L'allegria"*: *"Il porto sepolto"* - *"I fiumi"* - *"Mattina"*;

I seguenti testi saranno letti dopo il 15 maggio:

- da *"L'allegria"*: *"In memoria"* - *"Veglia"* - *"Commiato"* - *"Vanità"*
- da *"Sentimento del tempo"*: *"Di luglio"*;
- da *"Il dolore"*: *"Non gridate più"*.

Eugenio Montale (L'autore sarà affrontato dopo il 15 maggio)

- La vita - *Ossi di Seppia* (edizioni, struttura e rapporti con il contesto culturale; il titolo e il motivo dell'aridità; crisi dell'identità, memoria e indifferenza; il varco; la poetica; le soluzioni stilistiche) - Il "secondo" Montale: *Le occasioni* (*la poetica degli oggetti; la donna salvifica*) - Il "terzo" Montale: *La bufera e altro* - L'ultimo Montale.

Testi

- da *"Ossi di seppia"*: *"Non chiederci la parola"* – *"Merigiare pallido e assorto"* – *"Spesso il male di vivere ho incontrato"* – *"Cigola la carrucola del pozzo"* - *"Forse un mattino andando in un'aria di vetro"*.
- da *"Le occasioni"*: *"La casa dei doganieri"*;
- Da *"La bufera e altro"*: *"Piccolo testamento"*;
- da *"Satura"*: *"La storia"*.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Latino (LS) - Prof.ssa Bonacina Maria Gabriella

L'ETÀ DI CESARE

- Lucrezio

Dati biografici e cronologici - La poetica di Lucrezio e i precedenti letterari - Contenuto e struttura compositiva del "De rerum natura" – Lucrezio poeta della ragione - Il linguaggio lucreziano.

Testi

dal De rerum natura:

POESIA E FILOSOFIA

I, vv.1-49, "L'inno a Venere": invocazione alla dea - preghiera letteraria e civile;

I, vv.50-61, "Argomento del poema" (in italiano);

I, vv.62-79, "Elogio di Epicuro";

I, vv.80-101, "L'epicureismo non può essere accusato di empietà" (in italiano);

I, vv.136-148, "La difficoltà del compito di Lucrezio";

I, vv.921-950, "La funzione della poesia";

II, vv.1-22, "La superiorità del sapiente, l'infelicità degli stolti".

L'UNIVERSO

I, vv.951-1013, "L'universo infinito" (fotocopia, in italiano con testo latino a fronte - facoltativo);

II, vv.342-370, "Varietà delle forme degli atomi. La giovenca che ha perduto il figlio" (in italiano);

II, vv.1023-1104, "Innumerevoli altri mondi" (in italiano); in particolare, vv.1052-1066 (analisi con testo latino a fronte).

LE FORME DELLA CONOSCENZA E IL MONDO DEI SENSI

IV, vv.962-1029, "L'origine dei sogni" (in italiano);

IV, vv.1058-1140, "La follia d'amore" (in italiano);

IV, vv.1141-1170, "La passione è cieca" (in italiano);

III, vv.830-869, "Non bisogna aver paura della morte" (in italiano);

III, vv.931-977, "Il rimprovero della Natura" (in italiano);

Lecture critiche:

- E. Narducci, "Timore della morte, tedio per la vita".

Schede di approfondimento:

- "Lucrezio e la dottrina epicurea: ...*generatim saecla propagent* - I,v.20"

- "Lucrezio e la dottrina epicurea: *omnis... per se divum natura...* - I, 44-49";

- "L'interrogarsi di fronte al cosmo - Leopardi e Lucrezio";

- "Lucrezio e la dottrina epicurea: *propter egestatem linguae*, I,139 - *Sperata voluptas / suavis amicitiae*, I,140-141";

- "Templum".

- "L'infinito da Lucrezio a Leopardi" (fotocopia, in italiano con testo latino a fronte - facoltativo);

L'ETÀ GIULIO-CLAUDIA

- Il principato gentilizio

Vita culturale e attività letteraria nell'età giulio-claudia: il rapporto fra intellettuali e potere; la cultura da Tiberio a Claudio; la letteratura nell'età di Nerone; le nuove tendenze stilistiche.

- La poesia da Tiberio a Gracco

La favola: Fedro

Dati biografici e cronologia dell'opera; il genere e i modelli; contenuti e caratteri dell'opera

Testi (in italiano)

Fabulae, I,1, "Il lupo e l'agnello" – con testo latino a fronte; III,7, "Il lupo magro e il cane grasso"; IV,10, "I difetti degli uomini"; Appendix Perottina, 13, "La novella della vedova e il soldato".

- Seneca

Il contesto storico-culturale – La vita e la formazione - I *Dialogi* (caratteri generali; i dialoghi di impianto consolatorio; i dialoghi-trattati) - I trattati: *De clementia*, *De beneficiis*, *Naturales Quaestiones* - *Le Epistole a Lucilio* (caratteri e contenuti) - Lo stile della prosa senecana - Le tragedie (contenuti; caratteri; stile) - *l'Apokolokyntosis*.

Testi

- dal *De brevitae vitae*:

1; 2,1-4, "È davvero breve il tempo della vita?";

10, 2-5, "Il valore del passato", in italiano;

- dal *De ira*:

I, 1,3-4, "I sintomi dell'ira";

III, 36,1-4, "L'esame di coscienza".

- dalle *Epistulae ad Lucilium*:

I, I, "Solo il tempo ci appartiene";

49,2-10, "Passato senza prospettiva", con testo latino a fronte (capitoli 5-10 in fotocopia);

47,1-4, "Uno sguardo nuovo sulla schiavitù";

47, 5-9, "Gli umili compiti degli schiavi", in italiano;

47,10-14, "I veri schiavi";

70, 4-5; 8-16, "Libertà e suicidio", in italiano.

- da *Thyestes*:

vv.970-1067, "Una folle sete di vendetta", in italiano.

- da *Phaedra*

vv. 589-684; 698-718, "Un amore proibito", in italiano.

Lecture critiche:

- Italo Lana, "Il bilancio di una vita nell'epistolario a Lucilio" (da "La vita come ricerca", in "Seneca e la cultura", AA.VV.)

- N. Cadoni, "Seneca e l'apoteosi a rovescio" (facoltativo)

Schede di approfondimento:

- "La ricerca della verità e il linguaggio dell'interiorità nell'opera di Seneca" – in fotocopia

- "Lo stile drammatico del filosofo Seneca: linguaggio dell'interiorità e il linguaggio della predicazione" (dal saggio di A. Traina) - in fotocopia;

- "La condizione schiavile a Roma";

- "Il tempo in Seneca e in Agostino" – in fotocopia.

- La poesia nell'età di Nerone

L'epica: **Lucano**

I dati biografici e le opere perdute - Il *Bellum civile*: le fonti e i contenuti - Le caratteristiche dell'*epos* di Lucano - Ideologia e rapporti con l'*epos* virgiliano - I personaggi del *Bellum civile* – Il linguaggio poetico di Lucano.

Testi (in italiano)

- dal *Bellum civile*:

I, 1-32, "L'argomento del poema e l'apostrofe ai cittadini romani";

I, 129-157, 'Ritratti di Pompeo e Cesare';

VI, 719-735; 750-808, "Una scena di necromanzia"; in particolare, analisi con testo latino a fronte vv.719-723 e 750-762 ("Il risveglio di un morto").

Lecture critiche:

E. Narducci, 'Lucano, l'anti-Virgilio', da 'Lucano' in 'Enciclopedia virgiliana'

- **Petronio**

La questione dell'autore del *Satyricon* - Contenuto dell'opera - La questione del genere letterario - Il mondo del *Satyricon*: il realismo petroniano.

Testi (in italiano)

- dal *Satyricon*

32-34, "L'ingresso di Trimalchione";

50,3-7, "Trimalchione fa sfoggio di cultura";

71,1-8; 11-12, "Il testamento di Trimalchione";

110,6 - 112,8, "La matrona di Efeso".

Lecture critiche:

E. Auerbach, "Limiti del realismo petroniano", da "Mimesis. Il realismo nella letteratura occidentale" (facoltativo).

L'ETÀ DEI FLAVI

- Dalle lotte per la successione alla stabilizzazione del principato

Vita culturale e attività letteraria nell'età dei Flavi.

- La poesia nell'età dei Flavi

L'epigramma: **Marziale**

Dati biografici e cronologia delle opere - La poetica - Le prime raccolte - Gli *Epigrammata*: precedenti letterari e tecnica compositiva - I temi: il filone comico-realistico - Gli altri filoni - Forma e lingua degli epigrammi.

Testi

- dagli *Epigrammata*:

Sez. A - Dichiarazione di poetica

IX, 81, "Obiettivo primario: piacere al lettore!"; X,1, "Libro o libretto"; X,4, "La scelta dell'epigramma" - in italiano.

sez. B - La rappresentazione comica della realtà

I,10; X,8; X,43, "Matrimoni di interesse" - in italiano; XII,32 ("Il trasloco di Vacerra") - in italiano con testo latino a fronte.

sez. C - Il mondo personale e degli affetti

XII,18, "La bellezza di Bilbili" – in italiano; III,65, "Il profumo dei tuoi baci" – in italiano; V, 34, "Erotion".

Letture critiche:

M. Citroni, "L'epigramma a Roma e la scelta di Marziale", in Dizionario degli scrittori greci e latini (facoltativo).

- **La prosa nella seconda metà del I secolo**

Quintiliano

Dati biografici e cronologia dell'opera – *L'Institutio oratoria*: articolazione dell'opera, contenuti, temi e problemi – La decadenza dell'oratoria secondo Quintiliano.

Testi (in italiano)

- dall'"*Institutio oratoria*":

I,1,1-7, "La formazione dell'oratore incomincia dalla culla";

I,2,1-2, "Due modelli a confronto: istruzione individuale e collettiva";

I,2,11-13; 18-20, "I vantaggi dell'insegnamento collettivo";

I, 2,6-8, "I peggiori vizi derivano spesso dall'ambiente familiare";

I,3,1-3, "L'osservazione del bambino in classe";

I,3,6-7, "L'insegnamento individualizzato";

I,3,8-12, "Intervallo e gioco";

I,3,14-17, "Punizioni";

II,2,4-8, "Il maestro come secondo padre";

II, 9,1-3, "Importanza di un solido legame affettivo" (analisi con testo latino a fronte).

Schede di approfondimento:

"L'istruzione a Roma";

"*Ambitio*";

"*Studium e studeo*".

L'ETÀ DI TRAIANO E DI ADRIANO

- Il principato adottivo e il ritorno della libertà

Vita culturale e attività letteraria nell'età di Traiano e Adriano.

- La satira: Giovenale

Dati biografici e cronologici - La poetica (con cenni ai rapporti con l'opera di Orazio e Persio) - Le satire dell'*indignatio* - Il secondo Giovenale - Espressionismo, forma e stile delle satire.

Testi (in italiano)

- dalle *Satire*:

III, vv.164-222, "Miserie e ingiustizie della grande Roma"; confronto con Marziale, "*Epigrammata*" III,52 ("Un incendio sospetto").

- Tacito

I dati biografici e la carriera politica - *L'Agricola* - *La Germania* - *Il Dialogus de oratoribus* - Le opere storiche: le *Historiae* e gli *Annales* - La concezione storiografica di Tacito - La prassi storiografica - La lingua e lo stile.

Testi (i passi indicati con asterisco saranno letti dopo il 15 maggio)

- dagli *Annales*,

IV, 32-33, "La riflessione dello storico", (in italiano); *

- XV, 38, “L’incendio di Roma”;
XV, 39, “Il ritorno di Nerone nella capitale in preda alle fiamme”; *
XV, 44, “La persecuzione contro i cristiani”; *
XV, 62-64 “Il suicidio di Seneca” (in italiano);

Il seguente argomento sarà svolto dopo il 15 maggio:

LA LETTERATURA FRA IV E V SECOLO

Agostino

La vita – Le *Confessiones*: caratteri, struttura e contenuti, stile.

Testi (in italiano)

- Dalle *Confessiones*:

I, 12,19, “Avversione per lo studio”;

XI, 16,21 – 18,23 - 27,36, “Il tempo”.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Informatica (LSA) - prof. Sala Osvaldo

La comunicazione attraverso la rete

- La comunicazione con le nuove tecnologie
- I principi di comunicazione tra dispositivi
- L'efficienza di un canale trasmissivo
- I componenti hardware della rete
- La trasmissione delle informazioni digitali
- La commutazione
- Il sistema telefonico mobile

I protocolli della rete

- I protocolli di comunicazione
- Il modello OSI
- La suite di protocolli TCP/IP
- I servizi del livello applicazione
 - Web e http
 - Trasferimento file: ftp
 - Posta elettronica
 - Generalità
 - Invio e ricezione
 - Protocollo di invio: SMTP
 - Protocollo ricezione: POP3 e IMAP
-
- Lo streaming
- Il cloud computing

I protocolli dei livelli Internet e di trasporto della pila TCP/IP

- Gli indirizzi IP
 - Generalità
 - Struttura
 - Classi
 - Indirizzi pubblici e privati
 - Reti e subnet mask
- Il formato del pacchetto IP
- Il livello di trasporto
 - Il meccanismo delle port
 - I protocolli TCP e UDP
- Le gestione degli indirizzi e dei nomi
 - Il protocollo ARP
 - Il protocollo DHCP
 - Il protocollo NAT
 - Il protocollo DNS

Le reti locali

- Le reti di personal computer
- Le reti peer-to-peer
- Le reti basate su server
- La rete Ethernet
- Gli apparati di rete: Schede, Hub, Switch, Router, Access point

Sicurezza in rete

- La sicurezza delle comunicazioni
- Introduzione e concetti di base
 - Autenticazione, integrità e segretezza
- Codici monoalfabetici e polialfabetici
 - Cifrario di Cesare
 - Cifrario di Vigenere
 - Implementazione in Javascript
- Crittografia a chiave simmetrica
 - Caratteristiche, pregi e difetti
- Crittografia asimmetrica
 - Caratteristiche, pregi e difetti
- Principali algoritmi (solo brevi cenni storici)
 - DES e RSA
- Funzioni Hash
 - Caratteristiche
 - Impronta digitale o digest
 - Firma digitale
- Protocollo SSL
 - Generalità
 - Posizionamento nell'architettura TCP/IP
 - Funzionamento e Handshake protocol
 - CA: Certification Authority

Linguaggi Web Client Side

- Internet, l'architettura client/server e il www
- Il linguaggio HTML
 - Sintassi
 - Struttura di una pagina web
 - Tag per la formattazione del testo
 - Tag per la gestione di tabelle, dei link, delle immagini e delle liste
- I fogli di stile CSS
 - Stili, elementi proprietà
 - Direttive external, internal e inline
 - Sintassi
 - Selettori: Tag, classi (.), id (#), pseudoclassi
 - Layout di un sito con i CSS
- Framework CSS
 - Usare framework. Il framework di W3Schools: w3.css
- Programmazione client side: Javascript
 - Similitudini con C++
 - Variabili semplici, array
 - Cicli, selezione (if) e Funzioni
 - Modifica di Tag HTML con Javascript (InnerHTML)
 - Realizzazione di semplici programmi
 - Simulazione del lancio di un dado
 - Realizzazione di una calcolatrice
- Pubblicazione di un sito Web
 - Creazione di un account altervista
 - Deployment di minisiti personali realizzati dagli studenti

Calcolo numerico

- Introduzione e cenni sul calcolo numerico
- Semplici algoritmi

- o Metodo di Monte Carlo per il calcolo di Pigreco
- o Integrazione numerica: metodo dei rettangoli
- o Sviluppo dei due metodi con Javascript

La programmazione in ambiente Office: Visual basic for Application

- Come usare Visual Basic in Excel
- Dichiarazione di variabili, selezione, iterazione
- Usare le celle di Excel da Visual Basic
- Realizzazione di semplici programmi

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Filosofia (LS/LSA) - prof. Sala Angelo

L'articolazione della classe 5D prevede lo svolgimento di 3 ore settimanali di Filosofia nell'indirizzo di Liceo Scientifico (LS) e di 2 ore settimanali per il Liceo Scienze Applicate (LSA). Nell'ora in più del gruppo LS si è optato per una trattazione di un **modulo annuale di bioetica** secondo il programma indicato, lasciando lo svolgimento della parte generale comune nelle ore comuni ad entrambi gli indirizzi.

Tra gli argomenti previsti dal programma ministeriale per la classe quinta si è privilegiato la trattazione degli autori ritenuti più significativi del pensiero europeo dell'Ottocento e del Novecento, con alcune aperture verso questioni attuali, come nel caso del modulo di bioetica, che ha visto qualche volta coinvolto nelle discussioni anche il gruppo LSA. All'interno della trattazione, è stato dedicato uno spazio alla lettura di brani antologici o opere brevi complete, favorendo un incontro diretto con l'autore e la comprensione del linguaggio specifico. I glossari di riepilogo di fine capitolo oltre ad essere una forma di ripasso hanno stimolato l'assimilazione della terminologia specifica. La visione di video e documentari in classe, esercizi, letture e schemi sono serviti come supporto alla spiegazione e nello stesso tempo come approfondimento e attualizzazione.

Programma svolto

KANT

La vita e le opere

- Una vita per il pensiero
- Verso il punto di vista "trascendentale"
- Gli scritti del periodo "critico"
- Il criticismo come "filosofia del limite" e l'orizzonte storico del pensiero kantiano

La Critica della Ragion pura

- Il problema generale
- I giudizi sintetici a priori
- La "rivoluzione copernicana"
- La facoltà della conoscenza e la partizione della *Critica della ragion pura*
- Il concetto kantiano di "trascendentale"
- L'estetica trascendentale
- L'analitica trascendentale
- La dialettica trascendentale

La Critica della Ragion pratica

- La ragion "pura" pratica e i compiti della nuova *Critica*
- La realtà e l'assolutezza della legge morale
- L'articolazione dell'opera (solo schema)
- La "categoricità" dell'imperativo morale
- La "formalità" della legge e il dovere
- L'autonomia della legge la rivoluzione copernicana morale
- La teoria dei postulati pratici e la fede morale
- Il primato della ragion pratica

La Critica del Giudizio

- Il problema e la struttura dell'opera
- L'analisi del bello e i caratteri specifici del giudizio estetico
- L'universalità del giudizio di gusto e la "rivoluzione copernicana" estetica
- Il sublime, le arti belle e il "genio"
- Kant nel pensiero moderno e contemporaneo (in particolare Hegel, Esistenzialismo e Einstein)

UTILITARISMO

- Bentham e Mill e il calcolo morale (vol. 3A)

Esercizi - tratti da M. Cerasti, *Prove di controllo graduate di filosofia*, Vol II

La teoria della conoscenza di Hume; La critica di Hume al principio di causa; La morale di D. Hume; Le critiche di Hume all'induzione per semplice enumerazione; L'analisi humiana della causalità; La teoria della conoscenza di Kant; La dialettica trascendentale di Kant; La Critica della ragion pura; La critica dell'idealismo di Kant; Razionalismo, empirismo, criticismo; Le formule dell'imperativo categorico; La filosofia morale di Kant; I postulati della Ragion pratica; La classificazione degli imperativi; La tavola dei doveri per Kant

Approfondimenti

- Schemi *Fondazione della metafisica dei costumi* con discussione dei quattro casi specifici
- M. Ferraris, *Kant e l'Illuminismo*, Il Caffè Filosofico, vol. 06 (sequenze scelte) - Beginner's guide to Kant's moral philosophy (youtube) - Ethics: utilitarianism (youtube)
- T8 Il dovere
- Questione: Il bene consiste nell'utile o nel dovere?

Glossari

- Glossario e riepilogo - La *Critica della ragion pura*
- Glossario e riepilogo - La *Critica della ragion pratica*
- Glossario e riepilogo - La *Critica del Giudizio*

HEGEL

I capisaldi del sistema hegeliano

- La vita e gli scritti
- Le tesi di fondo del sistema
- Idea, natura e spirito: le partizioni della filosofia
- La dialettica
- La critica alle filosofie precedenti (eccetto Fichte e Schelling)

La fenomenologia dello spirito

- Dove si colloca la fenomenologia all'interno del sistema
- Coscienza
- Autocoscienza
 - o Signoria e servitù
 - o Stoicismo e scetticismo
 - o La coscienza infelice
- Lo spirito, la religione e il sapere assoluto

L'Enciclopedia delle scienze filosofiche

- La logica (eccetto l'articolazione della logica hegeliana)
- La filosofia della natura (il senso di questo passaggio)
- La filosofia dello spirito
- Lo spirito oggettivo
 - o Il diritto astratto
 - o La moralità
 - o L'eticità (con particolare riferimento alla concezione dello Stato)
- La filosofia della storia
- Lo spirito assoluto (solo definizione)
 - o Filosofia e storia della filosofia

Esercizi - tratti da M. Cerasti, *Prove di controllo graduate di filosofia*, Vol III

- 13. La filosofia dello spirito oggettivo di Hegel; 15. La logica dialettica; 16. La metafisica di Hegel; 20. La realizzazione dell'idealismo; 21. Il rapporto tra finito ed infinito in Hegel; 22. La filosofia della storia di Hegel; 24. La filosofia dello spirito; 25. Logica formale e logica dialettica; 26. Le critiche alla morale kantiana

Antologia e approfondimenti

- La *Fenomenologia dello spirito*, ossia la storia romanizzata della coscienza: la figura servo-signore
- Documentario - *Remo Bodei racconta Hegel e la dialettica*, «Il caffè filosofico», vol. 7 (sequenze)
- Mappe concettuali: Dialettica: legge suprema della realtà e del pensiero – Il romanzo della coscienza – La filosofia politica

Glossari

(A) Idealismo – Assoluto – Infinito – Soggetto – Idea – Ragione – Identità di razionale e reale («ciò che è razionale è reale, ciò che è reale è razionale») – Panlogismo - «Idea pura» e «idea in sé e per sé» - Natura – Spirito - In sé e Per sé – Dialettica – Intelletto - «Aufhebung» - Contraddizione – (B) Fenomenologia – Fenomenologia dello spirito – Figure – Coscienza infelice – (C) Logica - Identità tra logica e metafisica – Filosofia della natura – Filosofia dello spirito – Spirito oggettivo – Diritto astratto - Moralità – Eticità – Famiglia – Società civile – Stato – Stato etico – Astuzia della ragione – Spirito assoluto – Storia della filosofia.

MARX

- Vita e opere
- Caratteristiche generali del marxismo
- La critica del “misticismo logico” di Hegel
- La critica allo Stato moderno e al liberalismo: emancipazione politica e umana
- La critica dell'economia borghese e la problematica dell'alienazione
- La concezione materialistica della storia
- *Il Manifesto del partito comunista*
- *Il Capitale*
- La rivoluzione della dittatura del proletariato
- Le fasi della futura società comunista

Antologia e approfondimenti

- K. Marx e F. Engels, *Il manifesto del partito comunista* (lettura integrale)

Glossario marxiano: Misticismo logico – Dialettica – Alienazione – Forze produttive – Rapporti di produzione – Modo di produzione – Struttura – Sovrastruttura – Materialismo storico - Classi sociali - Lotta di classe - Falsi socialismi - Socialismo scientifico - Capitalismo - Merce e valore - Feticismo delle merci - Plusvalore - Capitale costante e variabile – Saggio del plusvalore – Saggio del profitto – Caduta tendenziale del saggio di profitto – Sfruttamento - Contraddizioni del capitalismo – Rivoluzione - Stato borghese - Dittatura del proletariato - Fasi del comunismo.

SCHOPENHAUER

- Le vicende biografiche e le opere
- Le radici culturali
- Il “velo di Maya”
- Tutto è Volontà
- Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo
- Caratteri e manifestazioni della volontà di vivere
- Il pessimismo
- La critica alle varie forme di ottimismo
- Le vie della liberazione dal dolore
- Dalla sfortuna al successo

Antologia e approfondimenti

- Confronto tra *Schopenhauer e Leopardi*
- T1 Il mondo come rappresentazione – T2 Il mondo come Volontà

Glossario: «Il mondo come volontà e rappresentazione» - Rappresentazione - Cosa in sé - Volontà di vivere – Idee – Dolore, piacere e noia - Pessimismo metafisico – Suicidio – Amore – Ottimismo - Vie di liberazione dal dolore – Arte – Morale - Ascesi.

LA RIVOLUZIONE PSICOANALITICA DI FREUD

- Vita e opere
- Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi
- La realtà dell'inconscio e metodi per accedervi
- La scomposizione psicoanalitica della personalità
- I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici
- La teoria della sessualità e il complesso edipico
 - La teoria psicoanalitica dell'arte
- La religione e la civiltà

Antologia e approfondimenti

- Documentario - *Umberto Galimberti racconta Freud, Jung e la Psicoanalisi, «Il caffè filosofico», vol. 10 (eccetto sequenze su Jung)*

Glossario freudiano: Inconscio – Associazioni libere – Transfert – Topica – Es – Super-io – Io – Sogni – Atti mancati – Lapsus – Nevrosi – Sublimazione – Perversione – libido – Complesso edipico

NIETZSCHE E LA CRISI DELLE CERTEZZE FILOSOFICHE

La demistificazione delle illusioni della tradizione

- Vita e scritti
- Filosofia e malattia
- Nazificazione e denazificazione
- Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- Le fasi del filosofare nietzschiano
- Il periodo giovanile
- Il periodo “illuministico”

Glossario: Menzogne millenarie – Apollineo e dionisiaco – Dioniso, ovvero l'accettazione totale della vita – Storicismo e storia – Storia monumentale – Storia antiquaria – Storia critica – Metodo storico-genealogico – Filosofia del mattino – Dio – Morte di Dio – Come il mondo vero finì per diventare favola – Autosoppressione della morale

Il periodo di Zarathustra e l'ultimo Nietzsche

- Il periodo di Zarathustra
- L'ultimo Nietzsche

Glossario: Superuomo – Eterno ritorno dell'uguale – Genealogia della morale – Morale dei signori – Morale degli schiavi – Risentimento e spirito di vendetta – Cristianesimo – Trasvalutazione dei valori – Volontà di potenza – Nichilismo - Tipi di nichilismo - Prospettivismo

Antologia e approfondimenti

- I film su Nietzsche (sequenze) e/o documentario *Nietzsche e la volontà di potenza di Maurizio Ferraris, «Il caffè filosofico», vol. 09 (sequenze)*
- F. Nietzsche, *Domande radicali*, a cura di P. De Gennaro, SEI

- Sulla filosofia - Aforisma: 3, 12
- Sulla società - Aforisma: 15, 18, 19, 26, 28
- Sulla decadenza e il nichilismo - Aforisma: 33, 36, 38, 39, 42, 45, 46, 47
- Sulla psicologia - Aforisma: 50, 51, 53, 57, 63, 65, 66
- Sulla morale - Aforisma: 73, 75, 77, 79, 81, 86, 90, 95, 100
- Sulla religione - Aforisma: 103, 104, 106, 107, 109, 110, 114, 118, 119, 125, 128, 130
- Sulla metafisica, la verità, l'interpretazione - Aforisma: 139, 141, 147, 148, 149, 152, 161
- Sul compito presente e l'avvenire - Aforisma: 178, 182, 184, 185, 188, 191, 195, 192, 197

Esercizi - tratti da M. Cerasti, *Prove di controllo graduate di filosofia*, Vol III

Il pensiero in generale, 63; Le critiche allo storicismo, 64; L'interpretazione della tragedia greca, 65; La dottrina del nichilismo, 67; La periodizzazione dell'opera di Nietzsche, 68; Il periodo giovanile, 69; La teoria del superuomo, 70; L'utilità e il danno della storia, 71

K. POPPER TRA NEOPOSITIVISMO E NUOVA EPISTEMOLOGIA

Il positivismo

- Caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo
- Il positivismo utilitaristico inglese
 - o Malthus e Ricardo
 - o Bentham e James Mill (lettura testo sul calcolo morale)
 - o John Stuart Mill e D. Hume, Il problema dell'induzione

Il neopositivismo

- I tratti generali e il contesto culturale
- Le dottrine caratteristiche
- Schlick: Il principio di verifica
- La crisi del neopositivismo

Esercizi - tratti da M. Cerasti, *Prove di controllo graduate di filosofia*, Vol III

110. Il neopositivismo in generale; 115. La concezione induttivistica della scienza

Glossario: Neopositivismo – Riduzionismo – Verificazione – Fenomenismo – Proposizione protocollare – Confermabilità

L'EPISTEMOLOGIA POST-POSITIVISTICA

k. Popper

- Vita e opere
- Popper e il neopositivismo
- Popper e Einstein
- La riabilitazione della filosofia
- Le dottrine epistemologiche
- Le dottrine politiche

Glossario: razionalismo critico - demarcazione - falsificabilità - asserzione-base - Scienza come edificio costruito su palafitte - asimmetria tra verificabilità e falsificabilità - corroborazione - metafisica - marxismo e psicoanalisi - congetture e confutazioni - errore - episteme/doxa - induzione - la mente come faro - fallibilismo - verità e verosimiglianza - progresso scientifico - criteri di scelta tra teorie - discussione critica e confrontabilità delle teorie - epistemologia evolutivista - essenzialismo e strumentalismo - realismo - teoria dei tre mondi - mente e corpo - determinismo, indeterminismo e libertà - storicismo - utopia e violenza - società chiusa e società aperta - democrazia - Riformismo gradualista

Antologia e approfondimenti

- Documentario – Giulio Giorello, *Popper e la filosofia della scienza*, «Il caffè filosofico», vol. 14 (sequenze)

Esercizi - tratti da M. Cerasti, *Prove di controllo graduate di filosofia*, Vol III

121. Il pensiero politico; 122. La teoria della scienza; 123. La critica della concezione induttivistica della scienza; 124. Il falsificazionismo; 126. Le critiche al positivismo logico; 129. L'asimmetria tra verifica e falsificazione; 130. Il modello popperiano di spiegazione scientifica; 131. Le fasi della ricerca scientifica.

MODULO ANNUALE DI BIOETICA (LS)

Il problema del consenso informato

- CONSENSO INFORMATO - Definizione, Forma del consenso, Casi di urgenza, Responsabilità civile e penale, Chi può dare il consenso, Responsabilità penale, Costituzione italiana (art. 2,13,32), Convenzione di Oviedo

Il problema dell'allocazione delle risorse

- DISCUSSIONE CASO CLINICO (tratto da Beauchamp and Childress, *Principles of biomedical ethics*)
- MODELLI MORALI A CONFRONTO: Principilismo: Lo schema dei principi e loro interpretazione - I limiti del liberalismo, dell'utilitarismo e del linguaggio dei diritti - La soluzione degli autori
- DISCUSSIONE CASI DI ALLOCAZIONE RISORSE (Tratto da NIH - *Exploring bioethics*) - Tre casi storici: Insulina, Penicillina, macchine per dialisi
- PROBLEM SOLVING: trapianto di fegato

La responsabilità umana verso gli animali

- DISCUSSIONE DI CASI DI SPERIMENTAZIONE ANIMALE (Sheared Woolly Sheep - Immunoglobulin Cows - Mad-Cow-Disease Cows - Super-Sized Salmon - Giant Panda Breeding - Purebred Dogs - Spider-Silk Goats - Dyed Feathers - Disease-Model Mice - Ear Mice - Malaria Mosquitoes - Veal)
- PETER SINGER - La sofferenza degli animali non-umani (tratto da P. Singer, *Liberazione animale*) - *Non-Human Animal Ethics*, EA Global Melbourne 2015 (Youtube)
- LA QUESTIONE DEI DIRITTI ANIMALI: 1978, UNESCO, "Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Animale"

Conferenza di bioetica

- Consenso informato e direttive anticipate

LIBRO DI TESTO e RISORSE

N.Abbagnano, G. Fornero, *La ricerca del pensiero*, Paravia

- 2B: Dall'Umanesimo all'empirismo
- 3A: Da Schopenhauer a Freud
- 3B: Dalla fenomenologia a Gadamer
- Risorse condivise su *Google classroom*

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Storia - prof. Sala Angelo

La scelta degli argomenti, previsti dal programma ministeriale per la classe quinta, ha privilegiato la trattazione degli eventi principali della storia europea e Italiana della prima metà del Novecento. Accanto alla comprensione degli eventi e dei processi che li hanno generati, su alcuni argomenti è stata condotta una riflessione di approfondimento come nel caso del pensiero di Gandhi e di Hitler.

Si è fatto uso di documenti audio-visivi che sono stati in buona parte visti in classe a cui è talvolta seguita una discussione e un confronto. La classe ha partecipato alla rappresentazione teatrale di P. Bigatto, **La banalità del male**, presso il *Centro Asteria* di Milano; allo spettacolo teatrale **Terra matta**, presso Istituto "Lorenzo Rota"; in collaborazione con gli insegnanti, la classe ha inoltre organizzato con successo la **visita d'istruzione a Budapest**.

L'EUROPA DELLE GRANDI POTENZE

Cap.2 - La politica in Occidente

Cap.3 – L'età giolittiana

Approfondimenti

- C. Chaplin, *Tempi moderni*, 1936 (sequenze)
- Documentari Rai: *Giolitti e la guerra - Giolitti, un politico all'alba del Novecento*

DALL'IMPERIALISMO ALLA GRANDE GUERRA

Cap.4 – L'imperialismo

Cap.5 - Alleanze e contrasti tra le grandi potenze

Cap.6 - La Grande guerra

Approfondimenti

- Documentari Rai: *Wilson e i 14 punti - Chaplin, Il Grande dittatore, sequenza iniziale - e altri video correlati agli episodi principali.*

IL PRIMO DOPOGUERRA

Cap.7 – La Russia rivoluzionaria

Cap.8 - Il dopoguerra dell'Occidente

Cap.9 - Il fascismo al potere

Cap.10 – Civiltà in trasformazione (eccetto 6)

Approfondimenti

- Canzoni popolari: *Giovinetza e Tapum*
- Documentari Rai: *Le guerre d'Africa - La Rivoluzione Russa: l'insurrezione di ottobre e febbraio - La morte di Lenin - L'India di Gandhi - La marcia su Roma - Lotte operaie e contadine nel biennio rosso - Il delitto Matteotti e la secessione dell'Aventino*
- Documentari: I. Montanelli, *Il fascismo e Mussolini - I puffi e il comunismo*
- *La figura di Gandhi*, tratto da «Diogene – Filosofare oggi», n° 18 (alcune parti)

DALLA CRISI DEL '29 ALLA SECONDA GUERRA MONDIALE

Cap.11 – La crisi economica e le democrazie occidentali (eccetto 5)

Cap.12 - Nazismo, fascismo, autoritarismo

Cap.13 - L'unione Sovietica di Stalin

Cap.14 – La Seconda guerra mondiale (*)

Approfondimenti

- Documentari Rai - *Adolf Hitler: Lo scoppio della guerra e la fine del Terzo reich - Incendio del Reichstag - Notte dei lunghi coltelli - Eugenetica e malattia mentale. l'antropologia degli orrori - La crisi del 1929 - Il fascismo al potere - filmati su Flappers e garconnes - Stalin al potere*

- Canzoni popolari: *Bella ciao*, *Badoglieide*, *Festa d'Aprile*, *Faccetta nera*
- C. Chaplin, *Il grande dittatore*, 1940 (sequenze)

IL SECONDO DOPOGUERRA

Cap.15 - Dopo la guerra (1945-50) (1-3) (*)

Approfondimenti

- Documentari Rai - La storia del conflitto tra Israele e Palestina - Il cammino dell'Europa negli anni della Guerra fredda

LIBRO DI TESTO e DOCUMENTI

- **A.M.Banti**, *Il senso del tempo – 1900-oggi (vol. III)*, Laterza
- Risorse su *Google Classroom* (elenco completo audiovisivi e documenti)

(*) Qualche audiovisivo finale e parte di completamento potrà essere svolta dopo il 15 maggio.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Scienze Motorie - Prof.ssa Pandiscia Maria Giuseppina

Argomenti svolti:

CORSA ED ES. DI POTENZIAMENTO

FISIOLOGICO

MARCIA

GIOCHI PRESORTIVI

ES.CON PICCOLI ATTREZZI

STAFFETTA

TENNIS TAVOLO

BADMINTON

PALLAVOLO

PALLACANESTRO

CALCIO

ATLETICA

PALLAMANO

RUGBY

PRINCIPALI MUSCOLI

MECCANISMI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA MUSCOLARE

ALIMENTAZIONE

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

CONTENTS

THE ROMANTIC PERIOD

Social background, a few notes:

Literary Background:

A new sensibility

The Gothic Novel

The Gothic Setting

Romantic poetry

The language of sense impressions

Flat and Round Characters

WILLIAM BLAKE

Life and works

“**London**” from Songs of Experience, page 268

“**The Tyger**” from Songs of Experience, page 271

“**The Lamb**” from Songs of Innocence, page 270

MARY SHELLEY

Life and works

From ***Frankenstein or the Modern Prometheus***, one extract:

‘The creation of the monster’, page 276

WILLIAM WORDSWORTH

Life and works

“**Composed upon Westminster Bridge**”, page 284

“**Daffodils**” page 286

An excerpt from the **Preface to the “Lyrical Ballads”**, page 281

SAMUEL T. COLERIDGE

Life and works

From “**The Rime of the Ancient Mariner**”:

Part I “The Killing of the Albatross”, page 291

Final stanzas “A sadder and wiser man”, page 295

JOHN KEATS

Life and works

“**Ode on a Grecian Urn**”, page 311

THE VICTORIAN PERIOD:

Social background, a few notes

Literary Background:
The Victorian Compromise
The Victorian Novel
The Late Victorian Novel

CHARLES DICKENS

Life and works

From ***Oliver Twist*** two extracts:

'The Workhouse' page 40

'Oliver wants some more', page 42

From ***Hard Times***, two extracts:

'Mr Gradgrind', page 47

'Coketown', page 49

H. MELVILLE

Life and works

From ***Moby-Dick***, two extracts:

'Captain Ahab', page 84

'The whiteness of the whale' page 86

EMILY DICKINSON

Life and works

"**Hope is the thing**", page 94

"**Because I could not stop for Death**", page 95

ROBERT L. STEVENSON

Life and works

From ***The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde***, two extracts:

'Story of the door' page 112

'Jekyll's experiment', page 115

R. KIPLING

Life and works

From '**The White Man's Burden**',

'The mission of the coloniser', page 123

THE MODERN AGE

Literary Background:

The Age of Anxiety

Symbolism

Free verse

The Modern Novel

The Interior Monologue

The Stream of Consciousness

THOMAS S. ELIOT

Life and works

From "**The Waste Land**":

'The Burial of the Dead', page 206
'The Fire Sermon', page 208
'What the Thunder Said', photocopy

JOSEPH CONRAD

Life and works

From ***Heart of Darkness***, two extracts:

'A slight clinking', page 220

'The horror', page 223

VIRGINIA WOOLF

Life and works

From ***Mrs. Dalloway***, two extracts:

'Clarissa and Septimus', page 268

'Clarissa's party' page 271

E. HEMINGWAY

Life and works

From ***A Farewell to Arms***, one extract

'There is nothing worse than war', page 293

Gli studenti, con l'eccezione di coloro che provengono da altra classe, hanno tutti letto ***Frankenstein or the Modern Prometheus*** e ***The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*** in inglese, hanno inoltre affrontato la lettura di altri due testi, in italiano, a scelta tra i seguenti:

Hard Times, **The Scarlet Letter**, **The Great Gatsby**, **Heart of Darkness**, **The Turn of the Screw**, **Mrs. Dalloway**, **Brave New World**, **Black Dogs**.

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI	FIRME

Allegato C: Alternanza Scuola Lavoro

Non pubblicato per motivi di privacy.