

Liceo “Marie Curie” (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

a.s. 2020/21

CLASSE	Indirizzo di studio
5cs	Nuovo ordinamento

	Nome e cognome
Coordinatore di Classe	Prof. Carlo Pozzoli
Segretario	Prof ^{ssa} . Silvia Carminati
Rappresentanti genitori	Sig. Michele Ferrara; Sig. Carlo Varenna
Rappresentanti studenti	Camilla Ursino Marco Valsecchi
Dirigente scolastico	Prof. ^{ssa} Wilma De Pieri
Documento del Consiglio di classe approvato in data 6/5/2021	

1. Storia e composizione della classe

Numero complessivo degli studenti	21
Femmine	14
Maschi	7
Ripetenti interni	0
Ripetenti esterni	0
Nuovi inserimenti da altre scuole	0

La classe, composta inizialmente da 25 studenti, si è ridotta a 20 all'inizio del triennio, vuoi per abbandoni e /o trasferimenti ad altri istituti. All'inizio della terza si è aggiunta una studente, portando il numero effettivo, che rimarrà stabile fino a fine quinta, a 21 elementi. Solo per il terzo anno, uno studente Thaiandese ha frequentato la classe come studente all'estero. Ciò ha portato una certa dinamicità nelle lezioni poiché egli ha imparato via via l'italiano e -in qualche modo costretto- sia i compagni che i docenti a comunicare con lui utilizzando la lingua inglese come veicolo.

Il corpo docente ha subito notevoli cambiamenti all'inizio del triennio (italiano-latino e matematica, inglese dal secondo anno), rimanendo sostanzialmente stabile nel triennio, se si eccettua la matematica, affidata all'insegnante di fisica dalla classe quarta.

Nonostante la situazione di emergenza, la classe, praticamente nella sua interezza, si è dimostrata molto diligente ed attiva, sia quest'anno che lo scorso, per cui i risultati, che sono sempre stati molto buoni per quasi tutti gli studenti, si mantengono sullo stesso livello raggiunto in precedenza. Essi rispecchiano fedelmente una notevole partecipazione al dialogo educativo, che tra gli altri aspetti si traduce in un considerevole rispetto per il corpo docente, sia per la frequenza, che per la puntualità nel far proprie le consegne.

2. Profilo sintetico attuale in termini di competenze, conoscenze capacità

2.1 AMBITO EDUCATIVO

COMPETENZA	DEFINIZIONE	CONOSCENZE, CAPACITA', ATTITUDINI
------------	-------------	---

COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA	La comunicazione nella madrelingua è la capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali, quali istruzione e formazione, lavoro, vita domestica e tempo libero.	□ XConoscenza dei principali tipi di interazione verbale, di una serie di testi letterari e non letterari, delle principali caratteristiche dei diversi stili e registri del linguaggio nonché della variabilità del linguaggio e della comunicazione in contesti diversi. □ XCapacità di comunicare sia oralmente sia per iscritto in tutta una serie di situazioni comunicative e di adattare la propria comunicazione a seconda di come lo richieda la situazione. □ XCapacità di distinguere e di utilizzare diversi tipi di testi, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, di usare sussidi e di formulare ed esprimere le argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto. □ XDisponibilità ad un dialogo critico e costruttivo ed interesse a interagire con gli altri, con la consapevolezza dell'impatto della lingua sugli altri e della necessità di usare la lingua in modo positivo e socialmente responsabile.
COMUNICAZIONE IN	La comunicazione nelle lingue straniere condivide essenzialmente le	□ XConoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale e

LINGUE STRANIERE	principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua: essa si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali a seconda dei desideri o delle esigenze individuali. La comunicazione nelle lingue straniere richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale.	consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e dei registri del linguaggio. □ XConoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi. □ XCapacità di comprendere messaggi, di iniziare, sostenere e concludere conversazioni e di leggere, comprendere e produrre testi appropriati alle esigenze individuali anche con l'utilizzo di adeguati sussidi. □ XApprezzamento della diversità culturale, interesse e curiosità per le lingue e la comunicazione interculturale.
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO	La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza delle competenze aritmetico- matematiche, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che su quelli della conoscenza. La competenza matematica comporta, in misura variabile, la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte). La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in campo scientifico e tecnologico comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.	□ XConoscenza del calcolo, delle misure e delle strutture, delle operazioni di base e delle presentazioni matematiche di base, comprensione dei termini e dei concetti matematici e consapevolezza dei quesiti cui la matematica può fornire una risposta. □ XCapacità di applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano e sul lavoro nonché per seguire e vagliare concatenazioni di argomenti. □ XConoscenza dei principi di base del mondo naturale, dei concetti, dei principi e dei metodi scientifici fondamentali, della tecnologia, dei prodotti e dei processi tecnologici, nonché comprensione dell'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale. □ XCapacità di utilizzare dati scientifici per raggiungere un obiettivo □ XAttitudine alla valutazione critica e curiosità, interesse per questioni etiche e rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.

COMPETENZA DIGITALE	Consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa è supportata da abilità di base nelle Tecnologie dell'Informazione e della	□ XConsapevolezza e conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità delle TSI nel quotidiano (principali applicazioni informatiche come trattamento di testi, fogli elettronici, banche dati, memorizzazione e gestione delle
--------------------------------	---	---

	Comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.	informazioni). XConsapevolezza delle opportunità e dei potenziali rischi di Internet e della comunicazione tramite i supporti elettronici per il lavoro, il tempo libero, la condivisione di XCapacità di cercare, raccogliere e trattare le informazioni e di usarle in modo critico e sistematico, XAttitudine critica e riflessiva nei confronti delle informazioni disponibili e uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi.
IMPARARE AD IMPARARE	Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.	□ XConoscenza e comprensione delle proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità. □ XAcquisizione delle abilità di base (come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC) necessarie per un apprendimento ulteriore. □ XCapacità di perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere in modo critico sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento stesso. □ Curiosità di cercare nuove opportunità di apprendere

COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE	Includono competenze personali, interpersonali e interculturali e riguardano tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa, in particolare alla vita in società sempre più diversificate, come anche a risolvere i conflitti ove ciò sia necessario. La competenza civica dota le persone degli strumenti per partecipare appieno alla vita civile grazie alla	<u>Competenze sociali:</u> □ X Consapevolezza di ciò che gli individui devono fare per conseguire una salute fisica e mentale ottimali, intese anche quali risorse per se stessi, per la propria famiglia e per l'ambiente sociale immediato di appartenenza, e conoscenza del modo in cui uno stile di vita sano vi può contribuire. □ Parzialmente: Conoscenza dei concetti di base riguardanti gli individui, i gruppi,
---	--	--

	conoscenza dei concetti e delle strutture sociopolitici e all'impegno a una partecipazione attiva e democratica.	le organizzazioni del lavoro, la parità e la non discriminazione tra i sessi, la società e la cultura, le dimensioni multiculturali e socioeconomiche delle società europee e il modo in cui l'identità culturale nazionale interagisce con l'identità europea. XCapacità di comunicare in modocostruttivo in ambienti diversi, di mostrare tolleranza, di esprimere e di comprendere diversi punti di vista e di essere in consonanza con gli altri. XAttitudine alla collaborazione, interesse per la comunicazione interculturale, apprezzamento della diversità, rispetto degli altri e superamento dei pregiudizi. <u>Competenze civiche</u> XConoscenza dei concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili, anche nella forma in cui essi sono formulati nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e nelle dichiarazioni internazionali XConoscenza dell'integrazione europea, nonché delle strutture, dei principali obiettivi e dei valori dell'UE, come pure una consapevolezza delle diversità in Europa. XCapacità di impegnarsi in modo efficace con gli altri nella sfera pubblica nonché di mostrare solidarietà e interesse per risolvere i problemi che riguardano la collettività locale e la comunità allargata nel pieno rispetto dei diritti umani, tra cui anche quello dell'uguaglianza quale base per la democrazia. Parzialmente:Disponibilità a partecipare al processo decisionale democratico a tutti i livelli, a dimostrare senso di responsabilità, nonché comprensione e rispetto per i valori condivisi, necessari ad assicurare la coesione della comunità, come il rispetto dei principi democratici.
--	---	---

--	--	--

SENDO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ	Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono.	XCapacità di identificare le opportunità disponibili per attività personali, professionali e/o economiche; □ XConsapevolezza della posizione etica delle imprese e del modo in cui esse possono avere un effetto benefico, ad esempio mediante il commercio equo e solidale o costituendo un'impresa sociale. □ Capacità, di organizzazione, di analisi, di comunicazione, di rendicontazione, di valutazione, capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi.
CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI	Consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni in un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive.	□ XCapacità di cogliere la diversità culturale e linguistica in Europa e in altre parti del mondo e la necessità di preservarla. □ XCapacità di correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. □ XAtteggiamento aperto verso la diversità dell'espressione culturale e del rispetto della stessa.

2.2 AMBITO COGNITIVO

ASSE DEI LINGUAGGI

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabile per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	Italiano	
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	Tutte	
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	Italiano, inglese	
Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	Inglese	
Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario	Italiano, inglese	
Utilizzare e produrre testi multimediali		IRC

ASSE MATEMATICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Matematica, fisica, scienze	
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Matematica, fisica,	
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Matematica, fisica, scienze	
Analizzare dati ed interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Matematica, fisica, scienze	

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nella sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Scienze, fisica	
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Scienze, fisica	
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Scienze, fisica	Educazione civica.

ASSE STORICO-SOCIALE

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali	Storia, filosofia, fisica, educazione civica	
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente	Storia, filosofia, educazione civica	.

Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	Storia, filosofia,IRC,inglese	
--	----------------------------------	--

3. Modalità di lavoro

	Itali ano	G r e c o	L a t i n o	S t o r i a e g e o g r a f i a	S t o r i a	F i l o s o f i a	I n g l e s e	S p a g n o l o	R u s s o	S t o r i a d e l ' a r t e	D i s e g n o	E d u c a z i o n e F i s i c a	R e l i g i o n e	M a t e m a t i c a	F i s i c a	S c i e n z e	I n f o r m a t i c a	E d u c a z i o n e C i v i l i
Lezione Frontale	X		X		X	X	X			X		X	X		X	X		
Lezione Partecipata	X		X		X	X	X			X		X	X		X	X		X
Metodo Induttivo	X		X		X	X	X			X		X						
Lavoro di Gruppo	X		X									X						
Discussione Guidata	X		X		X	X	X			X			X		X	X	X	X
Attività di laboratorio																		
Mappe concettuali	X																	
Lezione multimediale (DDI)	X		X		X	X	X			X		X	X		X	X	X	X

* A causa della situazione di emergenza che ha determinato la sospensione dell'ordinaria attività didattica, sostituita talvolta dalla didattica a distanza (DDI), le modalità di lavoro sono state integrate dagli strumenti di DDI messi in atto dai singoli docenti secondo le indicazioni pervenute dal Ministero ed in accordo con studenti e famiglie. In particolare ogni singolo docente ha adottato le modalità stabilite in collegio dei docenti, avvalendosi della piattaforma Google Classroom e dei relativi strumenti.

4. Strumenti di verifica*

	I t a l i a n o	G r e c o	L a t i n o	S t o r i a e g e o g r a f i a	S t o r i a	F i l o s o f i a	I n g l e s e	S p a g n o l o	R u s s o	S t o r i a d e l ' a r t e	D i s e g n o	E d u c a z i o n e F i s i c a	R e l i g i o n e	M a t e m a t i c a	F i s i c a	S c i e n z e	I n f o r m a t i c a	E d u c a z i o n e C i v i l e	
Interrogazione	X	X			X	X	X			X					X*	X*	X		X
Sondaggio (ovvero interrogazione breve)	X	X								X			X		X	X			
Griglia di osservazione soprattutto per prove tecnico - pratiche come esperimenti di laboratorio																			
Verifica scritta	X	X					X			X		X			X	X			X
Questionario a domande aperte	X	X			X	X	X												
Test di tipo oggettivo	X	X					X					X							
Esercizi	X	X													X	X			
Relazione su un argomento di studio o un'esperienza didattica	X	X										X	X				X		X

Note:* solo per insufficienti dopo gli scritti.** solo esonerati

5. Simulazione prova d'esame

Data	Eventuali precisazioni
da destinarsi	

6. Criteri generali di valutazione

6.Conformi alle delibere dei dipartimenti di materia

6.1 NUMERO DELLE VERIFICHE effettuate nel I°Quadrimestre

	I t a l i a n o	G r e c o	L a t i n o	S t o r i a e g e o g r a f i a	S t o r i a	F i l o s o f i a	I n g l e s e	S p a g n o l o	R u s s o	S t o r i a d e l ' a r t e	D i s e g n o	E d u c a z i o n e F i s i c a	R e l i g i o n e	M a t e m a t i c a	F i s i c a	S c i e n z e	I n f o r m a t i c a	E d u c a z i o n e C i v i l i
Prove scritte	1 1*		1*		1	1*	1							2	1 1*			1 *
Prove orali	1*		2*		1	1	1			2			1*				2	
Prove oggettive																		
Questionari												2*						

(a distanza in caso di DDI, contrassegnate con *)

6.2 NUMERO DELLE VERIFICHE effettuate nel II°Quadrimestre

	I t a l i a n o	G r e c o	L a t i n o	S t o r i a e g e o g r a f i a	S t o r i a	F i l o s o f i a	I n g l e s e	S p a g n o l o	R u s s o	S t o r i a d e l ' a r t e	D i s e g n o	E d u c a z i o n e F i s i c a	R e l i g i o n e	M a t e m a t i c a	F i s i c a	S c i e n z e	I n f o r m a t i c a	E d u c a z i o n e C i v i l i
Prove scritte	1*		2*			1*	2			1				2 1*	2*			1 1*
Prove orali	1* 1		1		2	2	2			2			1*		1	2		

Prove oggettive												1						
Questionari	1*											4*						
Elaborati																		1*

(a distanza in caso di DDI, contrassegnate con *)

7. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze

Sostegno per la prevenzione delle insufficienze allo scrutinio intermedio: x Sportello help x Recupero <i>in itinere</i>	
Eccellenze: --- --- Partecipazione a gare di carattere umanistico e scientifico	

8. Percorsi interdisciplinari

Eventuali percorsi interdisciplinari o temi che sono stati affrontati in più discipline .		
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte
Il doping		Scienze motorie, Educazione civica;
Il magnetismo	novembre	Scienze/Fisica
The Victorian period		Storia e Letteratura inglese

Leopardi e Schopenhauer		Letteratura italiana e Filosofia
Letteratura e psicoanalisi		Letteratura italiana e Filosofia
Il rapporto tra intellettuali e potere		Storia, Letteratura italiana, Letteratura latina

9. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

Gli studenti delle classi quinte hanno svolto nell'arco del triennio, a titolo individuale o nell'ambito di progetti di classe, Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza Scuola - Lavoro).

Nel quarto e nel quinto anno la possibilità di effettuare percorsi in presenza presso Enti esterni è stata fortemente compromessa dall'emergenza sanitaria ancora in corso. Di conseguenza, sono stati privilegiati percorsi a distanza, organizzati in collaborazione con le Università, e attività di orientamento - sempre in modalità on line - mirate a guidare gli studenti alla scelta della Facoltà universitaria e ad avvicinarli attraverso l'incontro con figure professionali d'eccellenza al mondo del lavoro nei suoi diversi ambiti.

10. Insegnamento attivato con metodologia CLIL - Scienze motorie

Il lavoro svolto è stato teorico viste le limitazioni imposte dalla pandemia allo svolgimento delle lezioni pratiche per la materia scienze motorie.

Sono stati utilizzati video tratti da youtube o la visione di film per affrontare le seguenti tematiche:

Doping

Sport e disabilità

Irish games + rugby

Come momento di verifica sono stati utilizzati dei cruciverba o multiple choice

Le esercitazioni pratiche previste per gli sport di squadra non sono state effettuate

Indice

- 1. Storia e composizione della classe**
- 2. Profilo sintetico attuale in termini di competenze, conoscenze capacità**
 - 2.1. Ambito educativo**
 - 2.2. Ambito cognitivo**
- 3. Modalità di lavoro**
- 4. Strumenti di verifica**
- 5. Simulazione prove d'esame**
- 6. Criteri generali di valutazione**
 - 6.1. Numero delle verifiche effettuate nel trimestre**
 - 6.2. Numero delle verifiche effettuate nel pentamestre**
- 7. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze**
- 8. Percorsi interdisciplinari**
- 9. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento**
- 10. Disciplina trattata nell'ambito del CLIL**

Allegati:

- 1 Programmazioni disciplinari**
- 2 Argomento assegnato per il colloquio**
- 3 Testi di Italiano**

Allegato 1: Programmazioni disciplinari

Allegato 2: Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio (O.M. Esami di Stato 2021, Art.18, comma 1, lettera a).

Allegato 3: testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio (O.M. Esami di Stato 2021, Art.18, comma1, lettera b).

Programma di Educazione Civica Classe 5CS

Ambito di riferimento/ Obiettivi	Discipline coinvolte e argomenti
COSTITUZIONE E CITTADINANZA Conoscenza della Costituzione Italiana; L’Unione Europea; l’ONU. - Conoscere l’organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici - Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali	Due interventi sulla Costituzione Italiana della Dirigente: - La Costituzione Italiana, le sue origini. I principi fondamentali. - L’ordinamento della Repubblica. Storia: - Dallo Statuto Albertino alla Costituzione Italiana: la nascita della Repubblica. Antifascismo e Resistenza. - La Costituzione italiana e la sua attualità: analisi delle caratteristiche specifiche del testo costituzionale e dei principi fondamentali (art. 1-12). - L’Organizzazione delle Nazioni Unite. - La nascita e gli sviluppi dell’Unione Europea. Inglese: • The United Nations Declaration of Human Rights • How the United Nation works (video) • European Convention on Human Rights and protocol 6 • The European Union and its main institutions • How is the European Union relevant to your daily life? Matematica/Fisica: letture dal libro “La scelta” di Marco Cortesi: Storie e pensieri di coraggio

	civile. Eroismo e umanità nel conflitto dei Balcani. In particolare: -le cause di questa (e altre) guerre. -Gli episodi di coraggio civile. -La parte finale “non posso” Storia dell’Arte: E’ stato analizzato e sviluppato l’art.9 della Costituzione italiana cercando di far conoscere agli studenti i valori che ispirano la tutela del patrimonio culturale partendo dagli ordinamenti comunitari internazionali.
CITTADINANZA DIGITALE Il diritto ad accedere al Web. Le rivoluzioni via Web e la e-democracy -Informarsi e partecipare al dibattito pubblico attraverso l'utilizzo di servizi digitali pubblici e privati; - Ricercare opportunità di crescita personale e di cittadinanza partecipativa attraverso adeguate tecnologie digitali	Italiano • La democrazia digitale • definizione • dibattito: pro e contro • e-democracy e i tre livelli di partecipazione dei cittadini: informazione, consultazione e partecipazione attiva • Analisi servizi digitali pubblici e privati

SVILUPPO SOSTENIBILE

La responsabilità individuale e lo sviluppo sostenibile

- Cogliere la complessità dei rapporti tra etica, politica e religione e progresso scientifico e tecnologico
- Sviluppare un pensiero critico e formulare risposte personali e argomentate

Scienze

La sostenibilità ambientale: Il dissesto idrogeologico e l'utilizzo delle biotecnologie

Convivere col Covid :riflessioni.primi gg.dell'anno scolastico.

Corso Covid

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: prof.ssa Silvia Carminati

Testo in adozione:

* G. Baldi, S. Giusso, *Il piacere dei testi*, Leopardi, vol. 5 e 6, PARAVIA

* Alighieri D., *Divina Commedia, Paradiso*

Programma svolto

Letteratura

GIACOMO LEOPARDI

La vita

Le opere: lo *Zibaldone*, l'*Epistolario*, *Discorso di un italiano intorno alla poesia romantica*, i *Canti*, *Operette morali*

I grandi temi: tra Classicismo e Romanticismo, la teoria del piacere, all'origine dell'infelicità, il pessimismo storico e il pessimismo cosmico

I Canti: nascita e sviluppo dell'opera, la struttura e i temi, lo stile: scelte metriche e lessicali; i "piccoli idilli": la poetica del vago e dell'indefinito; la poetica della rimembranza; il lessico selezionato; la natura benigna e le illusioni; il rimpianto dell'antichità; la teoria del piacere; i "grandi idilli"

Le *Operette morali*: il pessimismo cosmico e l'arido vero, meccanicismo, materialismo, la consapevolezza del "vero", del dolore, della morte; la natura matrigna e indifferente

L'ultima fase della produzione poetica: il ciclo di Aspasia; la poetica anti-idillica

La ginestra, o il fiore del deserto: il valore simbolico della ginestra; la "social catena"

Lecture

Dallo *Zibaldone*

- * Le sensazioni visive, I ricordi della fanciullezza, La poeticità della rimembranza
- * La felicità non esiste
- * Il giardino del dolore

Dall'*Epistolario*

- * Sono così stordito dal niente che mi circonda

Dai *Canti*

- * Gli *Idilli*: ***L'infinito****; *La sera del dì di festa*
- * *Ultimo Canto di Saffo*
- * *Canti Pisano-recanatesi*: ***A Silvia****; *La quiete dopo la tempesta*; *Il sabato del villaggio*
- * ***A se stesso****
- * *La ginestra*: prima e seconda strofa

Dalle *Operette morali*

- * ***Dialogo della natura e di un islandese****
- * *Dialogo di un venditore di almanacchi e un passeggero*
- * *Cantico del gallo silvestre*

Modulo interdisciplinare: filosofia e letteratura italiana: la teoria del piacere in Leopardi e Schopenhauer

IL SECONDO OTTOCENTO

L'epoca e le idee

- * La storia e la società
- * La cultura: il Positivismo, città e modernità, l'irrazionalismo di fine secolo
- * La lingua

La Scapigliatura

- * Luoghi, protagonisti, temi, vite irregolari, temi

Lettere

- * da *Penombre* di Praga, *Preludio*
- * da *Fosca*, Iginio Ugo Tarchetti, *L'attrazione della morte*

Il Naturalismo

- * Una nuova poetica
- * Dal romanzo realista a Zola

Lettere

- * da *Il romanzo sperimentale*, di Zola, *Prefazione*, *Lo scrittore come operaio del progresso sociale*

Il Verismo

- * Il modello naturalista nel contesto italiano
- * Verismo e Naturalismo a confronto

Il Decadentismo

- * Le definizioni di Decadentismo
- * Simbolismo ed estetismo

Lettere

- * da *Lo spleen di Parigi* di C. Baudelaire, *Perdita d'aureola*
- * dai *Fiori del male* di C. Baudelaire: *L'albatro*; *Corrispondenze*
- * *Vocali*, di Rimbaud

GIOVANNI VERGA

La vita e la formazione: gli anni giovanili, la svolta verità e il ritorno in Sicilia

La produzione verista

I temi: le tecniche, la rappresentazione degli umili, le passioni di un mondo arcaico

Il ciclo dei vinti e *I Malavoglia* 1881: titolo, composizione, progetto letterario e poetica, la conclusione, i valori della casa del nespolo; il narratore popolare, il discorso indiretto libero; i vinti; la regressione; gli strumenti linguistici

Lettere

- * *Prefazione all'Amante di Gramigna* (Lettera a Salvatore Farina)
- * da *Vita dei campi*: **Rosso Malpelo***, *La Lupa*
- * da *Novelle Rusticane*: **La roba***
- * *I Malavoglia*: *La Prefazione*, *I vinti e la fiumana del progresso*, *I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e l'interesse economico*, *I Malavoglia e la comunità del villaggio*, **La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno***

GABRIELE D'ANNUNZIO

Vita e opere

Estetismo, vitalismo, Nietzsche, il panismo, il superomismo, simbolismo

Il Piacere

Alcyone da *Le laudi del cielo, della terra, del mare e degli eroi*

Lettere

- * Da *Il Piacere*: *Una fantasia in bianco maggiore*
- * Da *Alcyone*: **La sera fiesolana***; **La pioggia nel pineto***, *I pastori*

GIOVANNI PASCOLI

Vita

Le opere: *Myrica*, *Canti di Castelvecchio*, *Poemi conviviali*

La poetica: la poetica del fanciullino; il simbolismo; il fonosimbolismo; l'impressionismo; le

tematiche; l'innovazione linguistica

Myricae: composizione e storia del testo; il titolo; i temi

Canti di Castelvecchio

Lecture

- * Dal *Fanciullino*: Una poetica decadente
- * Da *Myricae*: *I puffini dell'Adriatico*; **X Agosto***; **L'assiuolo***, *Temporale*
- * Dai *Canti di Castelvecchio*: **Il gelsomino notturno***

L'ETA' DELLE AVANGUARDIE

Definizione di avanguardia

IL CREPUSCOLARISMO

La cultura crepuscolare

Lecture

- * Da *Piccolo libro inutile* di Sergio Corazzini: *Desolazione del povero poeta sentimentale*

IL FUTURISMO

T. Marinetti e i Manifesti del Futurismo: 1909: *Manifesto del Futurismo*; 1912: *Manifesto tecnico della letteratura futurista*

Lecture

- * 1909: *Manifesto del futurismo*
- * 1912: *Manifesto tecnico della letteratura futurista*
- * *Palombaro*, Govoni
- * Dai *Poemi* di Palazzeschi: *Lasciatemi divertire!*

LA NARRATIVA

ITALO SVEVO

La vita, la formazione, Trieste

L'insuccesso dei primi due romanzi, la pausa letteraria

La coscienza di Zeno: tempo soggettivo, monologo interiore, io narrante, la struttura aperta e complessa; la complessità del personaggio di Zeno; la psicoanalisi

Lecture

- * *La Coscienza di Zeno*: La Prefazione e il Preambolo*; La salute "malata" di Augusta, cap. VI; **Psico-analisi***, cap. VIII. **La profezia di un'apocalisse cosmica***, cap. VIII

LUIGI PIRANDELLO

La vita

Le opere: *Novelle per un anno*, *L'Umorismo*

La poetica dell'umorismo, il vitalismo e la pazzia, l'io diviso

Il fu Mattia Pascal: genesi e composizione, una vicenda inverosimile, i temi

Il teatro del grottesco e il teatro nel teatro: *Sei personaggi in cerca d'autore*

Lecture

- * Da *L'umorismo*: Un'arte che scompone il reale
- * Da *Novelle per un anno*: **Il treno ha fischiato***
- * Da *Uno, nessuno, centomila*, **Nessun nome***
- * *Sei personaggi in cerca d'autore*: La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio, visione filmato

LA POESIA del primo Novecento

GIUSEPPE UNGARETTI

La vita

La ricerca della parola pura; la poesia come salvezza Lecture * Da <i>Allegria: In memoria</i>; Il porto sepolto*; <i>San Martino del Carso</i>; <i>Veglia</i>; <i>Commiato</i>; <i>Soldati</i>; <i>Mattina</i>, I fiumi* * Da <i>Il sentimento del tempo</i>, <i>Di luglio</i> * Da <i>Il dolore</i>, <i>Tutto ho perduto</i>, Non gridate più*
EUGENIO MONTALE La vita Il presente negativo dominato dal “male di vivere” <i>Ossi di seppia</i> <i>Le occasioni</i> <i>Satura</i> Lecture * Da <i>Ossi di seppia</i>: <i>I limoni</i>, Non chiederci la parola*; Spesso il male di vivere ho incontrato* * Da <i>Le occasioni</i>: La casa dei doganieri* * Da <i>Satura</i>: <i>Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale</i>
UMBERTO SABA La vita I grandi temi: la concezione della poesia, autobiografismo e confessione Il <i>Canzoniere</i>: il libro di una vita, i temi, lo stile Lecture: * Dal <i>Canzoniere</i>: Città vecchia*; <i>A mia moglie</i>; Amai*; <i>Mia figlia</i>; <i>Teatro degli Artigianelli</i>; <i>Ulisse</i>

Divina Commedia

Durante il quinto anno sono stati letti sei canti del *Paradiso*, per un totale di 26 canti durante l'arco del triennio: Canti I, III (1-51), VI, XI (vv.27-117), **XVII***, XXXIII (partim)

Scrittura

Tip. A, B e C

Scrittura creativa: Poeti per un giorno: suggestioni poetiche a partire dalla poesia *Vocali* di Rimbaud

Progetto di Istituto: Stesura di poesie e elaborazione di contributi grafici pubblicati sul sito della scuola in occasione della Giornata della donna, 8 marzo

Lecture integrali

Pavese, *La luna e i falò*

Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*

Svevo, *La coscienza di Zeno*

Nota: sono contrassegnati in **grassetto** e con **asterisco** i testi previsti per il colloquio “già oggetto di studio nell’ambito dell’insegnamento di lingua e letteratura italiana o della lingua e letteratura nella quale si svolge l’insegnamento, durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe” (O.M. Esami di Stato 2021, Art.18, comma1, lettera b).

LINGUA E CULTURA LATINA

Docente: prof.ssa Carminati Silvia

Libro di testo: Cantarella, Guidorizzi, Civitas, vol. 3

Programma svolto

IL PRIMO SECOLO: DALL'ETA' GIULIO-CLAUDIA ALL'ETA' FLAVIA

La storia

La dinastia giulio-claudia

Il 69 d.C.: *longus et unus annus*

La dinastia flavia

La cultura

La letteratura della prima età imperiale

La spettacolarizzazione della letteratura nella prima età imperiale.

Pantomima e giochi.

Declamationes (controversiae e suasoriae) e recitationes.

Prosa e poesia

prosa: storici e biografi

prosa: scienza e tecnici

la poesia didascalica

la poesia: la favola

Lecture

- La legge del più forte, *Fabulae* I, 1 (lat). Confronto con testo di Esopo, Jean de La Fontaine e Trilussa (Approfondimento: Forme e generi). La vedova e il soldato (*Appendix perottina*, 13).

SENECA

La vita

Le opere: I trattati, le *Epistulae ad Lucilium*, le tragedie, l'*Apokolokyntosis* o *Ludus de morte Claudii*

Lo stoicismo

Lo stile di Seneca

Il *De brevitae vitae*

- Gli occupati, 12, 1-4, it.; Lo studio del passato: 14, 1-2, it

Il *De ira*

- I, 1-4 parr. 1 e 2 in it.; 3 e 4 in lat, L'ira, passione orribile

Le *Epistulae ad Lucilium*

- I, 1-2, lat, Consigli ad un amico
 - 47, it, Come comportarsi con gli schiavi
- Appr: La schiavitù a Roma

De clementia

- 1,1-2, lat, Il princeps e la clementia.

De otio

- 3, 2-5; 4, 1-2, it, Quando non è possibile impegnarsi?

Le tragedie, la Fedra.

- *Phaedra*, vv. 589-684, it, Il furore amoroso: la passione funesta di Fedra.

L'EPICA

L'epica in età giulio-claudia: Lucano

Vita

Pharsalia o *Bellum civile*

- Proemio: in lat. vv.1-7
- VI, vv.750-821, it, La resurrezione del cadavere e la profezia

L'epica in età flavia: Stazio, Valerio Flacco, Silio Italico

PETRONIO

Vita

Satyricon: il realismo e il grottesco, la lingua del *Satyricon*, la trasmissione

- *Satyricon*: 28-31, it, L'arrivo a casa di Trimalchione
- *Satyricon* 35-36; 40; 49-50, it, Trimalchione buongustaio
- *Satyricon*, 61-64, it, Il lupo mannaro e le streghe
- *Satyricon* 111-112, it, La matrona di Efeso

- *Satyricon* 37 (testo latino a fronte): Il ritratto di Fortunata: traduzione contrastiva
Lettura: il tema del lupo mannaro.

Percorsi multidisciplinari realizzati dagli alunni divisi a gruppi con realizzazione di una presentazione power point

- Il tema del cibo e del banchetto
- Il tema della ricchezza e del denaro
- Il tema funebre
- Il tema della superstizione

LA SATIRA

Giovenale

Vita

Le *Satirae*

Lingua e stile

- Satire I, 3, vv. 237-277, it, Roma, una città invivibile
- Satire II, 6, vv. 82-113, it, La gladiatrice

L'EPIGRAMMA

Marziale

Il genere dell'epigramma

Vita e opere

- Epigrammi, I, 10, it, Uno spasimante interessato
 - Epigrammi, IX, 68, it, Un maestro rumoroso
 - Epigrammi, latino: XI, 64; I, 20; I, 28; II, 78; IX, 10; XII, 7 (testi su Classroom)
- Laboratorio di scrittura: composizione da parte degli alunni di un epigramma

QUINTILIANO

Vita

L'*Institutio oratoria*

Lo stile

Institutio oratoria

- I, 2, 4-9, it, L'educazione degli allievi
- I, 2, 18-28, it, L'insegnamento deve essere pubblico
- II, 2, 8-13, it, Ritratto del buon maestro
- X, 1, 105-112, it, Cicerone, il dono divino della provvidenza
- X, 1, 125-131, it, Seneca, pieno di difetti ma seducente
- I, 2, 1-3, lat, 5-9 it, I vizi si imparano a casa
- II, 2, 4-7, lat, 8-13 it, Ritratto del buon maestro

IL SECONDO SECOLO: IL PRINCIPATO PER ADOZIONE

La storia

Nerva e Traiano

Adriano

L'età degli Antonini

La cultura

Un nuovo orizzonte culturale

Nuove tendenze letterarie

PLINIO IL GIOVANE

La vita

L'epistolario

- Epistola 96-97, it, Che fare con i cristiani?

TACITO

La vita

Le opere: *Dialogus de oratoribus*, *Agricola*, *Historiae*, *Annales*

La posizione politica

Lo stile

- *Agricola* I, 3, lat, L'esempio di Agricola
- *Agricola* 30-32, it, Il discorso di Calgaco
- *Germania*, 4, 1, lat, La purezza dei Germani
- *Germania*, 18-19, it, Matrimonio e adulterio
- *Historiae* I, 1-2, it, Il proemio
- *Historiae* V, 4-5, it, Alle origini dei pregiudizi contro gli Ebrei

- *Historiae*, XIII, 15-16, it, Nerone elimina Britannico
- *Annales* XIV 5-8, it, Nerone elimina anche la madre Agrippina
- *Annales* XV 60-62 in it, 63 in lat, 64 in it: Seneca è costretto ad uccidersi
- *Annales* XVI 19 it, Il suicidio di Petronio

Lettura critica: Lo stile di Tacito, di R. Syme

POESIA ED ERUDIZIONE

Adriano e i poetae novelli

L'arcaismo

APULEIO

La vita e le opere

Le *Metamorfosi*

La lingua e lo stile

La favola di Amore e Psiche

Metamorfosi

- I 1, lat, Sfida al lettore
- III 24-25, it, Lucio si trasforma in asino
- IV, 28-30, it, La favola di Amore e Psiche: l'incipit
- V 22-23, lat, La *curiositas* di Psiche
- VI, 21-22, it, Il lieto fine
- XI, 3-6, it, L'apparizione di Iside
- XI, 12-13, it, L'asino ritorna uomo

IL TERZO SECOLO: LA CRISI DELL'IMPERO

La storia

La dinastia dei severi

L'anarchia militare e il regno di Diocleziano

La cultura

La crisi

I primi passi del cristianesimo

- I primordi della letteratura cristiana
- Gli apologisti
Tertulliano, *Apologeticum* 7, 1-7; 9, 1-5, it, Contro le false accuse di infanticidio e antropofagia

Programma di matematica

a.s.2020 2021 prof.C.Pozzoli

1) Concetto di funzione.

Classificazione delle funzioni (razionali, irrazionali, trascendenti)

Campo di esistenza e segno.

Curve deducibili per traslazione, dilatazione, riflessione e con valore assoluto.

Funzioni pari e dispari.

2) Limiti di funzioni:

Intervalli, intorno, insiemi limitati, estremo superiore e inferiore. Punto di accumulazione.

Definizione di limite. Limiti delle funzioni semplici e algebra dei limiti. Casi $0/\infty$; $\infty/0$; Teoremi sui limiti: permanenza del segno, confronto.

Calcolo dei limiti e forme di indecisione. Limiti notevoli. Limiti di funzioni del tipo $y=f(x)^{g(x)}$.

Infinitesimi, parte principale di un infinitesimo e principio di sostituzione degli stessi. Ordine tra infinitesimi e loro confronto. L'ordine piccolo. Infiniti. Ordine tra infiniti e loro confronto.

Asintoti: casistica.

3) Continuità:

Definizione. Continuità delle funzioni elementari. I tre tipi di discontinuità. Teorema di esistenza degli zeri, teorema dei valori intermedi e teorema di Weierstrass.

4) Le derivate:

Definizione di derivata. Retta tangente. Derivate e moduli. Punti angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale. Calcolo della derivata negli estremi (o criterio di derivabilità). Derivate successive. Calcolo della derivata delle funzioni semplici ed algebra delle derivate. Derivata delle funzione composta.

Derivata della funzione inversa. Derivata delle funzione $y=f(x)^{g(x)}$.

Problemi sulla tangente e sulla tangenza fra curve.

Significato fisica della derivata: velocità accelerazione e corrente come derivate.

5) Legame continuità-derivabilità.

Funzioni continue ma non derivabili: casistica. Teorema della continuità delle funzioni derivabili.

6) Teorema di De L'Hospital.

Enunciato del teorema.

Risoluzione delle varie forme indeterminate usando L'Hospital.

7) Massimi e minimi di una funzione:

Le definizioni. Massimi e minimi relativi e teoremi ad essi inerenti (Condizioni necessarie/sufficienti all'esistenza degli estremanti). Massimi e minimi assoluti. Estremanti singolari.

Concavità e flessi. Teoremi relativi.

Problemi con parametri sia sugli estremanti che sui flessi.

Problemi di massimo e minimo.

Realtà e modelli: semplici esempi di modellizzazione della realtà.

8) Studio di funzione.

Determinazione del grafico dei vari tipi di funzione. Applicazione del teorema degli zeri per lo studio del segno.

Dal grafico della funzione a quello della sua derivata e da quello della funzione a quello della sua primitiva.*

9) Integrale definito:

Definizione e suo significato geometrico. Differenza integrale-area. Definizione generale del concetto di integrale.

Funzione integrale. Funzioni primitive. Teorema fondamentale del calcolo integrale (o di Torricelli-Barrow). Teorema della media.

Calcolo di aree e di volumi, anche non di rotazione,*

spazio percorso, velocità, lavoro, quantità di carica come integrali.*

10) Integrale indefinito:

Definizione e sue proprietà (con richiamo del concetto di primitiva). Integrazione immediata. Integrali di funzioni di un binomio di 1°. Integrali in cui compare la derivata di una funzione presente nell'integrando. Metodo per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Metodo di sostituzione.

Relazione tra integrale e derivata.

11) Le equazioni differenziali.

Definizione e terminologia (Integrale generale e integrale particolare).

Le equazioni del I° ordine: a. equazioni del tipo $y' = f(x)$; b. equazioni a variabili separabili.

Le equazioni del II° ordine a coefficienti costanti.

Nota: non sono state trattate le dimostrazioni dei vari teoremi. Ci si è concentrati sull'aspetto applicativo dei concetti, privilegiando il "saper fare".

*=Svolti dopo il 15 maggio.

Testo adottato :

Bergamini, Trifone, Barozzi Matematica. Blu. 2.0 Zanichelli

5^ CS Programma di fisica a.s.2020 2021 prof.C.Pozzoli

1)Il campo magnetico:

I magneti e il campo magnetico: direzione e verso.

Il campo magnetico terrestre.

Il campo delle correnti(filo,spira,solenoide).

Il modulo di B .Il vettore $\underline{B}$ e la seconda legge Laplace.

La forza tra due fili percorsi da corrente e la definizione di Ampere.

La legge di Biot-Savart.

La circuitazione di $\underline{B}$ e Il teorema di Ampere.Il campo di un solenoide.

Il flusso e il teorema di Gauss per il magnetismo. Il Momento torcente di un campo magnetico su una spira.Il motore elettrico.

La forza di Lorentz.Moto di una carica in un campo magnetico uniforme : sia caso di v_0 perpendicolare a $\underline{B}$ che v_0 obliqua.Applicazione:lo spettrometro di massa.

2) L'induzione elettromagnetica:

Esperienze di Faraday sulle correnti indotte.La legge di Faraday-Neumann con calcolo della f.e.m. indotta (caso dell'estrazione di una spira) .La legge di Lenz e la sua interpretazione energetica. L'induttanza, il flusso autoconcatenato e l'autoinduzione.Il circuito RL(le extracorrenti) e loro interpretazione energetica.L'energia del campo magnetico.

Le correnti alternate: Proprietà caratteristiche (frequenza, periodo,ampiezza,valor medio).Valore efficace della corrente alternata e potenza assorbita.L'alternatore.

Il trasformatore e il trasporto della corrente elettrica. Il salvavita.

3) Le equazioni di Maxwell:

Il campo elettrico indotto (C.E.i.) Esempio di campo indotto da un $\underline{B}$ variabile nel tempo.Il betatrone.

Il campo magnetico indotto (caso del condensatore).Il paradosso del teorema di Ampere,la corrente di spostamento e il suo campo magnetico. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche: produzione, proprietà, e loro propagazione:Hertz e Marconi. La luce. Lo spettro elettromagnetico:i vari tipi di onde e le loro principali proprietà.

L'energia immagazzinata dal campo,la sua densità e l'Intensità(o irraggiamento) di un'onda e.m.

4)La crisi della fisica classica e le origini della fisica dei quanti

La scoperta dell'elettrone: l'esperimento di Thomson e quello di Millikan.

La radiazione del corpo nero:lo spettro del corpo nero, la catastrofe ultravioletta,le ipotesi di Planck e il quanto di energia.

L'effetto fotoelettrico:le sue leggi,il potenziale di arresto,i grafici fondamentali. l'interpretazione classica e quella quantistica.L'equazione di Einstein.

I primi modelli atomici: Thomson e Rutheford.

Lo spettro dell'atomo di idrogeno e l'atomo di Bohr.Calcolo dei livelli energetici e spiegazione delle righe dello spettro.

5)La meccanica quantistica(cenni)

Onde e corpuscoli:le onde di De Broglie , la "doppia personalità di luce e materia" e il principio di complementarità di Bohr.

TESTI ADOTTATI:L'Amaldi per i licei scientifici .blu. Vol 2 e 3. Ed.Zanichelli.

DISCIPLINA: **SCIENZE**

DOCENTE: Gattanini Mauro

CLASSE: 5C

A.S. 2020.21

Libri di testo: Tarbuck-Lutgens MODELLI GLOBALI ed linx
Sadava, Hills ed altri. CHIMICA ORGANICA E DEI MATERIALI, BIOCHIMICA E
BIOTECNOLOGIE Ed. Zanichelli

Contenuti del programma svolto

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1 **L'attività ignea.** Come si verifica n'eruzione vulcanica. I diversi tipi di prodotti vulcanici. La forma dei diversi apparati vulcanici. L'attività vulcanica in Italia

Modulo 2 **I terremoti.** Ciò che causa un terremoto. Le onde sismiche. La misura della "forza" di un terremoto. I danni e i metodi di previsione. Il rischio sismico in Italia

Modulo 3 **L'interno della Terra e la dinamica della crosta terrestre.** La struttura interna della Terra. Il campo magnetico terrestre. Wegener e la deriva dei continenti. La Tettonica delle Placche. I margini di placca: margini divergenti o costruttivi (dorsali oceaniche e rift continentali), margini convergenti o distruttivi (fosse oceaniche e subduzione), vari casi di convergenza. Margini trasformati. La verifica del modello della Tettonica delle Placche. Paleomagnetismo, migrazione apparente e inversione dei poli magnetici, espansione dei fondali oceanici. Punti caldi. Distribuzione geografica di vulcani e terremoti. Le forze che determinano il movimento delle placche. Modelli di convezione nel mantello.

Modulo 4 **I fondali oceanici e le deformazioni della crosta**

Studio dei fondali oceanici: l'ecoscandaglio. Le strutture dei fondali oceanici: margini continentali attivi e passivi. I bacini oceanici profondi: pianure abissali, le fosse e le dorsali oceaniche. I tipi di sedimenti oceanici. La deformazione delle rocce: elastica e plastica (curva di sforzo-deformazione). Effetto della temperatura, della pressione da carico, durata dello sforzo e tipo di roccia. Dinamica distensiva: faglie normali o dirette, fosse tettoniche; dinamica compressiva: faglie inverse e pieghe, sovrascorrimenti. Faglie trascorrenti e diaclasi. L'orogenesi: orogenesi per subduzione di litosfera oceanica: arco magmatico insulare (es. Giappone) e arco magmatico continentale di tipo andino, orogenesi per collisione continentale. Accrescimento crostale. Le principali strutture della crosta continentale. L'isostasia.

Modulo 5 **L'atmosfera** Gli elementi meteorologici. La composizione dell'atmosfera (aria secca) e le componenti variabili. La struttura dell'atmosfera. Variazioni di pressione e variazioni di temperatura. Le radiazioni solari (assorbimento, effetto serra, diffusione e riflessione). Irraggiamento e inclinazione dei raggi solari. Il bilancio termico della Terra. Temperatura dell'aria nella troposfera. I fattori che influiscono sulla temperatura dell'aria.

Modulo 6 **La pressione atmosferica e i venti.** Definizione di pressione atmosferica. La misurazione della pressione atmosferica. Fattori che influenzano la pressione. Gradiente barico verticale e orizzontale. Le aree di alta e bassa pressione. I venti. Misura del vento. Fattori che influiscono sui venti. Cicloni e anticicloni. La circolazione nella bassa troposfera. Modello di circolazione a tre celle. Venti costanti (alisei, venti occidentali e venti polari) e venti periodici (monsoni). Circolazione alta troposfera. Venti locali: brezza di mare e di terra, brezza di valle e di monte, vento di föhn.

Modulo 7 Umidità atmosferica e precipitazioni. Umidità assoluta e relativa, il punto di rugiada. Aria stabile e aria instabile; sollevamento delle masse d'aria. Azione del vento e le inversioni termiche. La formazione delle nubi e delle nebbie. Classificazione delle nubi. Formazione delle precipitazioni: accrescimento per sublimazione e accrescimento per coalescenza. Misura delle precipitazioni. Origine delle masse d'aria e i fronti: fronti caldi, fronti freddi, stazionari e occlusi. Le perturbazioni atmosferiche e i cicloni delle medie latitudini.

CHIMICA ORGANICA

Modulo 1 Ibridazione dell'atomo di carbonio, il calcolo del numero di ossidazione dell'atomo di carbonio, i gruppi funzionali che caratterizzano le molecole organiche, rottura del legame covalente omolitica ed eterolitica, reagenti elettrofili e nucleofili, l'effetto induttivo, la rappresentazione con diverse formule dei composti organici.

Modulo 2 La classificazione degli idrocarburi, gli alcani, la nomenclatura degli alcani, l'isomeria degli alcani, la nomenclatura IUPAC degli alcani, le proprietà fisiche degli alcani, le reazioni caratteristiche degli alcani. Gli alcheni, la nomenclatura degli alcheni, l'isomeria negli alcheni, le reazioni caratteristiche degli alcheni, i dieni.

Gli alchini, l'acidità degli alchini, le reazioni di addizione al triplo legame.

I cicloalcani, la struttura e la reattività dei cicloalcani, il benzene e la sua struttura di risonanza, la nomenclatura dei derivati del benzene, la sostituzione elettrofila e l'effetto dei gruppi sostituenti sull'anello benzenico, i fenoli e la caratteristica acida del fenolo.

Modulo 3: Gli alogeno derivati, la nomenclatura degli alogeno derivati, la preparazione degli alogenuri alchilici, il meccanismo di sostituzione nucleofila SN2 e SN1 negli alogenuri alchilici.

Gli alcoli, la nomenclatura degli alcoli, le proprietà fisiche e chimiche degli alcoli. Le reazioni caratteristiche degli alcoli, la reazione di eliminazione, la preparazione degli alcoli, la condensazione di due molecole di alcoli: gli eteri, i polialcoli, i tioli: le proprietà fisiche e chimiche, la reazione di condensazione fra un tiolo e un acido carbossilico.

Modulo 4: l'isomeria strutturale, la stereoisomeria, la chiralità, la simmetria e l'asimmetria nelle molecole, l'attività ottica di una sostanza, origine dell'attività ottica, la nomenclatura degli enantiomeri, centri stereogenici e numero di enantiomeri.

Modulo 5: Il gruppo carbonile in aldeidi e chetoni, la nomenclatura di aldeidi e chetoni, la dissociazione dell'idrogeno legato al carbonio α , la condensazione aldolica, la reattività del gruppo carbonilico in aldeidi e chetoni, il meccanismo di reazione di addizione nucleofila, gli acidi carbossilici in campo biologico, la nomenclatura degli acidi carbossilici, le proprietà fisiche e chimiche degli acidi carbossilici, gli acidi grassi, le reazioni caratteristiche degli acidi carbossilici, preparazione degli esteri, i saponi, le ammidi, le anidridi, gli acidi bicarbossilici, gli idrossiacidi: l'acido lattico, i chetoacidi, le ammine, le proprietà chimiche e fisiche delle ammine, i composti eterociclici pentatomici: il pirrolo, imidazolo e tiazolo. I composti eterociclici esatomici: piridina, pirimidina e pirazina. Gli eterociclici ad anelli condensati.

BIOCHIMICA e BIOLOGIA

Modulo 1 : I glucidi: monosaccaridi (chetosi e aldosi, α -glucosio e β -glucosio, disaccaridi e polisaccaridi). I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi e steroidi. Le proteine: gli amminoacidi, legame peptidico e struttura delle proteine. Gli acidi nucleici e l'ATP.

Modulo 2 I monosaccaridi, la chiralità nei monosaccaridi, le strutture cicliche nei monosaccaridi, le reazioni dei monosaccaridi, i disaccaridi, i polisaccaridi, i trigliceridi, le reazioni dei trigliceridi, i fosfolipidi, i glicolipidi, gli steroidi, le vitamine, gli amminoacidi: chiralità, nomenclatura, struttura ionica dipolare e proprietà fisico-chimiche, i peptidi, classificazione delle proteine, la struttura delle proteine, come sono formati i nucleotidi.

Modulo 3: Il primo e secondo principio della termodinamica, l'idrolisi dell'ATP, l'ATP come agente accoppiante, l'energia di attivazione, energia di attivazione e enzimi, relazione fra struttura e funzione degli enzimi, i cofattori, influenza della concentrazione del substrato nella velocità di reazione, inibitori degli enzimi, enzimi allosterici, effetto allosterico sulla regolazione delle vie metaboliche, fosforilazione reversibile degli enzimi, influenza del pH e della temperatura sugli enzimi.

Modulo 4 Il metabolismo energetico, le reazioni di ossido riduzione, coenzimi e vitamine come trasportatori di elettroni, la glicolisi, la fermentazione lattica e alcolica con gli intermedi di reazione e le relative formule di struttura, la decarbossilazione del piruvato ad acetil-CoA, il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa, la chemiosintesi, il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio, la gluconeogenesi, i trigliceridi, la beta ossidazione, il catabolismo degli amminoacidi, catabolismo e anabolismo integrati nelle vie metaboliche.

Modulo 5 Fotosintesi ossigenica 1) la fase luminosa: eccitazione delle molecole, cambiamenti fotochimici, flusso di elettroni, chemiosintesi 2) la fase oscura: il ciclo di Calvin.

Modulo 6 Biotecnologie e applicazioni delle biotecnologie: Sintesi dell'RNA, la regolazione dell'espressione genica nei procarioti, l'operone lac e trp, la regolazione dell'espressione genica negli eucarioti, l'epigenetica, le sequenze regolatrici, la coordinazione dell'espressione di più geni, l'amplificazione selettiva dei geni, il processo di maturazione dell'RNA, lo splicing, gli RNA non codificanti.

Caratteristiche dei virus, ciclo litico e lisogeno, virus eucariotici a RNA e a DNA, i plasmidi, la trasduzione, i trasposoni, il Dna ricombinante, gli enzimi di restrizione, la DNA ligasi, i vettori plasmidici, la clonazione, la PCR, i virus come vettori, le librerie genomiche, le sonde geniche.

Ingegneria genica: produzione di organismi transgenici, di farmaci, di anticorpi monoclonali, la terapia genica nella cura delle malattie geniche, le applicazioni delle cellule staminali, la tecnica del CRISPR/Cas

Il docente Prof. Gattanini Mauro

CLASSE 5 CS

LINGUA E CULTURA

INGLESE

PROGRAMMA SVOLTO a. s. 2020/21

Docente: Nadia Pozzi

LINGUA:

Nel corso del triennio la classe ha utilizzato il testo Optimise B2, edizioni MacMillan, in preparazione all'esame First Certificate della Cambridge University. In generale la classe ha raggiunto le competenze linguistiche di livello B2.2/C1 del quadro comune di riferimento europeo.

Nel corso del triennio sono state regolarmente somministrate prove dell'esame di certificazione internazionale dell'Università di Cambridge (livello First Certificate in English) sia di Listening Comprehension, sia di Use of English (in particolare esercizi di Multiple Choice, Open Cloze, Word Formation e Key word Transformation).

Tutte le lezioni di letteratura sono state tenute solo ed unicamente in lingua inglese. La produzione orale è stata verificata sia negli interventi durante le lezioni che durante le interrogazioni orali.

LETTERATURA:

Testi in adozione: Only Connect, New Directions volume 1 (edizioni Zanichelli) Only Connect, New Directions volume 2 (edizioni Zanichelli).

Testo di narrativa: George Orwell: Nineteen Eighty-Four, edizione integrale

THE ROMANTIC AGE

Historical and social context:

- Britain and America
- Industrial and agricultural revolution
- Industrial society
- Emotion vs reason
- Dossier: the sublime

Literary Context:

- Words and meaning: Romanticism
- The Gothic Novel

William Blake

Life, works, themes and features.

- London
- The Tyger
- The Lamb

William Wordsworth

Life, works, themes and features.

- From: Lyrical Ballads:
 - A Certain Colouring of Imagination
- The Solitary Reaper (fotocopia)
- Daffodils
- My Heart Leaps Up (fotocopia)
- Composed upon Westminster Bridge

Samuel Taylor Coleridge

Life, works, themes and features.

- From Lyrical Ballads:
 - Kubla Khan (fotocopia)
- From The Rime of the Ancient Mariner:
 - The killing of the albatross
 - Death and life-in-death
 - A sadder and wiser man

P. B. Shelley

Life, works, themes and features.

- Ode to the West Wind

John Keats

Life and works, themes and features.

- Ode on a Grecian Urn

Mary Shelley

Life, works, themes and features.

- From: Frankenstein, or the Modern Prometheus:
 - Walton and Frankenstein
 - The creation of the monster
 - The education of the creature

THE VICTORIAN AGE

Historical and social and context:

- The Early Victorian Age
- The later years of Queen Victoria's reign
- The Victorian Compromise

Literary Context

- The Victorian Novel
- Aestheticism and Decadence. The Dandy

Charles Dickens

Life, works, themes and features

- From: Oliver Twist:
 - Oliver wants some more
- From: Hard Times:
 - Nothing but facts
 - Coketown

Oscar Wilde

Life, works, themes and features

- From: The Picture of Dorian Gray:
 - The preface (fotocopia)
 - Basil Hallward
 - Dorian's hedonism
 - Dorian's death

THE MODERN AGE

Historical and social context:

- The Edwardian Age
- Britain and World War I
- The Twenties and the Thirties
- The Second World War
- The United States between the World Wars

Literary Context

- The Age of Anxiety
- Modernism
- Modern poetry
- The Modern Novel
- The Interior Monologue

The War Poets:

Rupert Brooke: life and works

- The soldier

Wilfred Owen: life and works

- Dulce et Decorum Est

Siegfried Sassoon: life and works

- Suicide in the Trenches

James Joyce

Life, works, themes and features.

Dubliners: The origin of the collection. The use of Epiphany. A pervasive theme: paralysis.

- From Dubliners:
Eveline
The Dead: She was fast asleep

Ulysses: Plot. The relation to the Odyssey. The setting. The representation of human nature. The mythical method. A revolutionary prose.

- From Ulysses:
- The funeral

- I said Yes I will Sermon (fotocopia)

George Orwell

Life, works, themes and features.

- From: The Road to Wigan Pier:
 - Down the mines
- From: Animal Farm :
 - Old Major's speech
 - The execution

Ripasso del testo (temi e personaggi) letto in versione originale lo scorso anno scolastico

- From: NineteenEighty-Four:
 - Newspeak
 - How can you control memory?
- La classe ha letto il testo in versione originale.

Francis Scott Fitzgerald

Life, works, themes and features

- From The Great Gatsby:
 - Nick meets Gatsby

Aldous Huxley

Life, works, themes and features.

- Brave new World

La classe ha letto il testo completo in versione integrale durante le vacanze estive. E' seguita una discussione in classe delle tematiche principali all'inizio dell'anno scolastico.

Analisi dei brani:

- The conditioning centre
- Mustapha Mond

Visione dei seguenti film in lingua originale:

- The King's Speech
- The Great Gatsby

Meda, 3 maggio 2021

La docente Nadia Pozzi

STORIA

Prof.ssa Michela Marelli

- Testo in adozione: V. Castronovo, *Mille Duemila. Un mondo al plurale*, La Nuova Italia, voll. 2 e 3.

CONTENUTI

- ***I problemi dello Stato italiano unitario.*** La frattura tra Paese legale e Paese reale. Il brigantaggio. La politica della Destra Storica. Il completamento dell'unificazione nazionale: la terza guerra d'indipendenza e la "questione romana".
- ***Le grandi potenze europee dal 1870 al 1890.*** Dal Secondo Impero alla Terza Repubblica in Francia; la Comune parigina; l'affaire Dreyfus. La formazione del Reich tedesco; la Realpolitik e l'equilibrio bismarckiano. L'Ausgleich. L'Inghilterra vittoriana. La Russia di Alessandro II.
- ***Imperialismo e colonialismo.*** L'imperialismo e le sue interpretazioni. L'espansione coloniale in Asia e la "spartizione" dell'Africa. Le implicazioni culturali dell'imperialismo: nazionalismo, darwinismo sociale e razzismo.
- ***L'Italia liberale.*** La Sinistra storica al potere. La Triplice Alleanza e la politica coloniale. La democrazia autoritaria di Crispi. Giolitti e la nuova politica sociale. L'ultimo governo Crispi e la sconfitta di Adua. La crisi di fine secolo.
- ***La seconda rivoluzione industriale e la società di massa.*** Scienza, tecnologia e nuove industrie. Gli sviluppi del capitalismo. L'organizzazione scientifica del lavoro: taylorismo e fordismo. Ceti medi, sindacati e partiti politici nella società di massa. La questione femminile. La Seconda Internazionale. La Rerum Novarum.
- ***L'Europa tra due secoli.*** La "belle époque". Imperialismo e riforme in Gran Bretagna. La Francia tra democrazia e reazione. L'età guglielmiana in Germania. Il risveglio delle nazionalità nell'Impero austro-ungarico. La Russia tra autocrazia e modernizzazione: la rivoluzione del 1905. Le nuove alleanze: verso la "grande guerra".
- ***L'Italia giolittiana.*** Il decollo industriale. La "dittatura parlamentare" e le riforme in senso liberal-democratico. La guerra di Libia. Luci e ombre del sistema giolittiano.
- ***La prima guerra mondiale.*** L'attentato di Sarajevo e lo scoppio del conflitto. Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione. L'Italia dalla neutralità all'intervento. Le fasi del conflitto e la svolta del 1917. La mobilitazione totale e il "fronte interno". I "Quattordici punti" di Wilson e la Società delle Nazioni. I trattati di pace e il nuovo assetto internazionale.
- ***La rivoluzione russa.*** Dalla rivoluzione di febbraio alla rivoluzione di ottobre: le "Tesi di aprile" di Lenin e il ruolo dei soviet. Il problema della pace e l'affermazione del bolscevismo. La guerra civile e il comunismo di guerra. La Terza Internazionale. La NEP. La nascita dell'Unione Sovietica. Da Lenin a Stalin.
- ***Il primo Dopoguerra in Europa.*** Le conseguenze del conflitto. Il "biennio rosso". La Repubblica di Weimar e la sua Costituzione. La ricerca della distensione in Europa e lo "spirito di Locarno".
- ***La crisi del '29.*** Il "grande crollo" e le sue conseguenze negli USA e in Europa. Il New Deal rooseveltiano e i suoi effetti.

- ***L'età dei totalitarismi.*** La categoria storiografica di “totalitarismo”.
- ***L'avvento del fascismo in Italia.*** La “vittoria mutilata” e l'impresa di Fiume. La nascita del PCI. Il fascismo delle origini come movimento. L'agonia dello Stato liberale e la marcia su Roma. Dal delitto Matteotti alla “dittatura a viso aperto”.
- ***L'Italia durante il regime fascista.*** Il totalitarismo imperfetto. I Patti Lateranensi. Le strategie del consenso: scuola, cultura e comunicazione di massa. La politica economica. La guerra d'Etiopia. L'avvicinamento alla Germania hitleriana, le leggi razziali e il declino del regime. Antifascismo e fuoriuscitismo.
- ***Il nazionalsocialismo.*** La crisi della Repubblica di Weimar e l'affermazione della NSDAP. L'ascesa al potere di Hitler e l'ideologia hitleriana: lo “spazio vitale”, il mito della razza ariana e l'antisemitismo dalle leggi di Norimberga alla “soluzione finale”. La Shoah. Caratteri del *Terzo Reich*. Repressione e propaganda nel regime nazista.

Lettura del racconto di K. Kressmann Taylor, ***Destinatario sconosciuto***, BUR.

- ***Lo stalinismo.*** (*) L'annientamento dei *kulaki*. L'economia pianificata. Il culto della personalità. Le “purghe” staliniane e l' “Arcipelago Gulag”.
- ***La seconda guerra mondiale.*** (*) Alle soglie del conflitto: la guerra civile spagnola; l'espansionismo tedesco; la strategia dell'*appeasement*. L'occupazione tedesca della Polonia e l'offensiva al Nord. L'attacco ad Ovest e la caduta della Francia. L'intervento dell'Italia e il fallimento della “guerra parallela”. La battaglia d'Inghilterra. L'attacco all'URSS. L'aggressione giapponese e l'ingresso degli USA nel conflitto. Il “nuovo ordine”. La svolta della guerra nel '42-'43. La caduta del fascismo e la situazione dell'Italia dopo l'8 settembre. La Resistenza. Le vittorie sovietiche e lo sbarco in Normandia. La fine del *Terzo Reich*. La sconfitta del Giappone e la bomba atomica.
- ***Il mondo diviso.*** La drammatica eredità della guerra e i trattati di pace. La nascita dell'ONU e il clima della “guerra fredda”. L'Unione Europea: dal Manifesto di Ventotene al Trattato di Maastricht.
- ***L'Italia repubblicana.*** Dalla liberazione alla Repubblica. La nascita della Costituzione repubblicana e le differenze rispetto allo Statuto albertino. Le elezioni del 1948 e la sconfitta delle sinistre. L'Italia nel panorama internazionale.

I documenti e le pagine di storiografia lette e commentate durante l'anno sono parte integrante del programma svolto.

(*) Gli argomenti contrassegnati con asterisco saranno completati dopo il 15 maggio.

FILOSOFIA

Prof.ssa Michela Marelli

Testo in adozione: Gentile - Ronga – Bertelli, *Skepsis. La filosofia come ricerca*, Il Capitello, voll. 2B, 3A e 3B.

CONTENUTI

- **Il Romanticismo:** clima culturale e aspetti filosoficamente rilevanti. Il tema dell'infinito; *Streben*, ironia e *Sehnsucht*; arte e filosofia; la concezione romantica della natura.
- **Dalla filosofia kantiana all'Idealismo.** Il rifiuto della "cosa in sé" e il superamento del dualismo gnoseologico kantiano. Il passaggio teoretico dall'*io penso* kantiano all'*Io puro* fichtiano come Soggettività assoluta, libera e creatrice.
- **G.W.F. Hegel.** L'idealismo assoluto e la totale identificazione di reale e razionale. La realtà come Spirito e la dialettica come legge di sviluppo universale. Il ruolo della contraddizione. Il concetto di *Aufhebung* e il suo valore speculativo. La *Fenomenologia dello Spirito* come "romanzo di formazione" filosofico: l'itinerario fenomenologico della coscienza (solo le linee generali) e la figura del servo-padrone. Le articolazioni del "sistema" hegeliano: Logica, Filosofia della Natura, Filosofia dello Spirito. Lo Spirito oggettivo: l'eticità e lo Stato. La Storia del mondo come atto della ragione. Lo Spirito assoluto: arte, religione e filosofia. La filosofia come "nottola di Minerva". La critica di Walter Benjamin: l'angelo della Storia.
- **Arthur Schopenhauer.** La critica al sistema hegeliano. L'influenza di Kant e della sapienza indiana. Il "mondo della rappresentazione" e la legge di causalità. L'esperienza vissuta del corpo come superamento del "velo di Maya". La Volontà di vivere e le sue oggettivazioni. La vita umana come oscillazione tra dolore e noia. Le vie di liberazione dal dolore e la *noluntas*. Pessimismo e irrazionalismo nel pensiero schopenhaueriano. Schopenhauer e Leopardi.
- **Søren Kierkegaard.** La scrittura filosofica kierkegaardiana. Il rifiuto della filosofia hegeliana e la valorizzazione del Singolo. Esistenza e possibilità: vita estetica, vita etica e vita religiosa. Il tema dell'angoscia. La fede come paradosso e come scandalo.
- **La "scuola del sospetto" e la decostruzione delle certezze**

Paul Ricoeur, "La scuola del sospetto"

- **Karl Marx.** Il rovesciamento della dialettica hegeliana. Le critiche al socialismo utopistico e agli economisti classici. Il rapporto tra Marx e Feuerbach: filosofia e prassi; dall'alienazione religiosa all'alienazione nel lavoro. Il materialismo storico-dialettico e la critica alle ideologie. Classi sociali e lotta di classe. Il comunismo e la necessità del suo avvento. Il Capitale: economia e dialettica; merce, lavoro e plusvalore.
- **Friedrich Nietzsche.** Lo stile aforistico della filosofia nietzscheana: filosofia e "malattia". La "fedeltà alla terra" e l'esaltazione dei valori vitali. "Dionisiaco" e "apollineo" nella nascita della tragedia. Scienza e vita. Il metodo genealogico e la trasvalutazione dei valori. Il filosofo come viandante in Umano, troppo umano. Il Cristianesimo come religione del risentimento. La "morte di Dio" e il nichilismo. L'Oltreuomo e la volontà di potenza: letture dallo Zarathustra. Eterno ritorno e amor fati. Le interpretazioni politiche del pensiero di Nietzsche. Approfondimenti: l'interpretazione heideggeriana del pensiero di Nietzsche; opera d'arte e verità nel secondo Heidegger.
- **Sigmund Freud.** La rivoluzione psicoanalitica come dissoluzione dell'umanesimo classico. Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi come "scienza delle tracce". La scomposizione della personalità e la scoperta dell'inconscio. Il determinismo psichico. Il metodo psicoanalitico; l'interpretazione dei sogni; la psicopatologia della vita quotidiana. Il complesso di Edipo. Il conflitto tra Es, Io e Super-io nella seconda topica freudiana. Il "disagio della civiltà": Eros e Thanatos. Il

pessimismo antropologico. Psicoanalisi e letteratura.

- **La riflessione sul rapporto tra scienza e filosofia nell'800 e nel '900**

Caratteri generali del **Positivismo**.

Herbert Spencer e il modello evoluzionistico.

La filosofia come conoscenza totalmente unificata; necessità e universalità del processo evolutivo. Evoluzione e creazione.

Henri Bergson e la risposta vitalistica al Positivismo.

L'irriducibilità della coscienza alla scienza. Tempo spazializzato e durata reale. Durata e libertà. Materia e memoria. Lo "slancio vitale" come categoria ontologica. L'evoluzione creatrice.

Il Circolo di Vienna e l'epistemologia neopositivistica.

Il principio di verifica e la critica radicale alla metafisica. Dalla verifica alla confermabilità: la liberalizzazione del Neopositivismo.

Karl Popper e il razionalismo critico. (*)

La critica ai neopositivisti e il principio di falsificabilità come criterio di demarcazione. Il rifiuto dell'induttivismo. La scienza come "costruzione su palafitte": il rapporto fra teoria e "base empirica". Fallibilismo e progresso scientifico. La critica metodologica al marxismo e alla psicoanalisi. La rivalutazione della metafisica. Scienza e società aperta. La "misera" dello storicismo. Il realismo nella teoria dei tre mondi.

I testi filosofici letti e commentati durante l'anno sono parte integrante del programma svolto.

() Gli argomenti contrassegnati con asterisco saranno completati dopo il 15 maggio.*

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

PROF.SSA LAURA BELLOTTI

PRESENTAZIONE CLASSE

Classe non sempre attenta e partecipe alle lezioni. Solo un gruppo di alunni si è dimostrato interessato e curioso verso gli argomenti trattati mettendo in evidenza anche interessi personali. Preparazione della classe comunque globalmente buona nei momenti di verifica, con alcuni alunni che hanno raggiunto un'ottima conoscenza delle varie tematiche artistiche trattate nel corso dell'anno scolastico e una buona capacità di critica e di effettuare collegamenti interdisciplinari.

OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

STORIA DELL'ARTE

- Formazione di una cultura artistica che consenta di approfondire i nessi tra espressione artistica e problematiche storiche, sociali, religiose e filosofiche.
 - Conoscenza degli elementi del linguaggio visuale e dei relativi aspetti semiologici, per una lettura più completa e consapevole dell'opera d'arte.
 - Capacità di inserire il prodotto artistico nel suo contesto e quindi dimostrare capacità di lettura continua del fenomeno artistico cogliendone i modelli figurativi indipendentemente dai modelli precostituiti.
 - Utilizzare nella comunicazione verbale, la terminologia specifica acquisita, dimostrando ricchezza lessicale, capacità di rielaborazione e senso critico.
- In vista dell'esame di Stato è stata considerata anche la capacità di collegare concetti e informazioni delle diverse discipline.

CONTENUTI disciplinari

STORIA DELL'ARTE

L'Europa della Restaurazione

Itinerario nella storia: Dalla sconfitta di Waterloo agli Stati nazionali

Il Romanticismo

Neoclassicismo e Romanticismo

Johann Heinrich Fussli

- La disperazione dell'artista davanti alla grandezza delle rovine antiche
- Incubo

William Blake

- Il cerchio dei lussuriosi: Francesca da Rimini

Caspar David Friedrich

- Viandante sul mare di nebbia
- Le falesie di gesso di Rügen

- Mare artico o Il naufragio della speranza
- Croce in montagna
- Abbazia nel querceto
- Monaco in riva al mare

John Constable

- Studio di nuvole a cirro
- La cattedrale di Salisbury
- Il mulino di Flatford

Joseph Mallord William Turner

- Incendio nella camera dei Lord e dei Comuni
- Regolo
- Ombra e tenebre. La sera del Diluvio

Théodore Géricault

- La zattera della Medusa
- L'alienata

Eugène Delacroix

- La libertà che guida il popolo
- Le donne di Algeri

Francesco Hayez

- La congiura dei Lampugnani
- I profughi di Parga
- Pensiero malinconico
- Il bacio
- Ritratto di Alessandro Manzoni

La scuola di Barbizon

Gustave Courbet e la rivoluzione del Realismo

- Gli spaccapietre
- L'atelier del pittore
- Fanciulle sulla riva della Senna
- Funerale ad Ornans

Honoré-Victorin Daumier

- Celebrità del "Juste-Milieu"
- Il vagone di terza classe

Jean-François Millet

- Le spigolatrici
- L'angelus

Il fenomeno dei Macchiaioli

Giovanni Fattori

- Campo italiano alla battaglia di Magenta
- La rotonda di Palmieri

La nuova architettura del ferro in Europa

La seconda rivoluzione industriale
Nuovi materiali da costruzione
La scienza delle costruzioni
Le Esposizioni Universali

Il Palazzo di Cristallo
La Torre Eiffel
La Galleria Vittorio Emanuele II

- **Eugène Viollet-le-Duc** (Carcassonne),
- **John Ruskin**
- e il restauro architettonico

La stagione dell'**Impressionismo**

L'Impressionismo

La ville lumière

Il “caffè artistici”

Il colore locale

La luce

Le nuove frontiere

Le stampe giapponesi

La prima mostra

La fotografia

Veduta dalla finestra a Le Gras

La dagherrotipia

Le lastre fotografiche

Le sequenze fotografiche

Il ritratto fotografico

Il rapporto con la pittura

Edouard Manet

- Colazione sull'erba
- Olympia
- In barca
- Il bar delle Folies Bergère

Claude Monet

- Impressione, sole nascente
- La “serie”
- La stazione Saint-Lazare
- Lo stagno delle ninfee

Edgar Degas

- La lezione di danza
- L'assenzio
- Piccola danzatrice
- Donna alla toeletta
- Le stiratrici
- Campo da corsa. Fantini dilettanti vicino a una vettura

Pierre-Auguste Renoir

- La Grenouillère (a confronto con quella di Monet)
- Moulin de la Galette
- Colazione dei canottieri
- Le bagnanti

“Italiani di Parigi”

Medardo Rosso

- Ecce puer

Tendenze postimpressioniste

Paul Cézanne

- La casa dell'impiccato
- La geometria
- Le grandi bagnanti
- Natura morta con mele e un vaso di primule
- I giocatori di carte
- La montagna Sainte-Victoire vista dai Lauves

Georges Seurat

- Il Divisionismo
- Une baignade à Asnières
- Un dimanche après-midi à l'Ile de la Grande Jatte
- Il circo

Paul Gauguin

- L'onda
- Il Cristo giallo
- Aha oe feii?
- Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?
- Visione dell'angelo dopo il sermone
- Io Orana Maria
- La belle Angele

Vincent van Gogh

- I mangiatori di patate
- La casa gialla
- Autoritratti
- La camera di Van Gogh ad Arles
- Notte stellata
- La berceuse
- Campo di grano con volo di corvi
- La chiesa di Auvers

Henri de Toulouse-Lautrec

- Al Moulin Rouge
- La clownessa Cha-u-Kao
- La toilette
- Au Salon de la Rue des Moulins

Divisionismo italiano**Giovanni Segantini**

- Mezzogiorno sulle Alpi
- Ave Maria a trabocco
- Due Madri
- Alla stanga

Giuseppe Pellizza da Volpedo

- Fiumana
- Il Quarto Stato

I grandi piani urbanistici europei di fine ottocento

- Boulevards di Parigi- Opera
- Ring di Vienna

Verso il crollo degli imperi centrali
Itinerario nella storia: Dalla Belle époque alla Prima guerra mondiale
I presupposti dell'Art Nouveau
Morris, Marshall, Faulkner & Co.
La Arts and Crafts Exhibition Society

L'Art Nouveau

Un nome per ogni paese
Le arti applicate
La ringhiera dell'Hotel Solvay
Architettura art nouveau
Hector Guimard:La metropolitana di Parigi
Mackintosh e la sedia

Antoni Gaudì

- Casa Milà
- Casa Battlò
- Parc Guell
- Sagrada Família

Gustav Klimt

- Giuditta I
- Giuditta II (Salomè)
- Ritratto di Adele Bloch-Bauer I
- Il bacio
- Danae
- Lo "stile fiorito"
- La culla

L'esperienza delle arti applicate a Vienna
Palazzo della Secessione

I Fauves e Henri Matisse

- La donna con cappello
- La stanza rossa
- La danza e la musica

L'Espressionismo

Il gruppo Die Brücke

Ernst Ludwig Kirchner

- Due donne per strada

Edvard Munch

- La fanciulla malata
- Sera nel corso Karl Johann
- Il grido
- Pubertà

L'inizio dell'arte contemporanea. **Il Cubismo**

Pablo Picasso

- Dal periodo blu al cubismo
- Bevitrice di assenzio
- Poveri in riva al mare
- Famiglia di saltimbanchi
- Ritratto di Gertrude Stein
- Les demoiselles d'Avignon
- Ritratto di Ambroise Vollard

- Natura morta con sedia impagliata
- I tre musicisti
- Classicismo: la Grande bagnante
- Il ritratto femminile
- Guernica

La stagione italiana del **Futurismo**

Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista
Il Manifesto del Futurismo

Umberto Boccioni

- La città che sale
- Stati d'animo (due versioni)
- Forme uniche della continuità nello spazio

Antonio Sant'Elia

- I disegni di città futuriste

L'arte dell'inconscio: **il Surrealismo**

Salvador Dalì

Il metodo paranoico-critico

Venere di Milo a cassetti

Il viso di Mae West

Costruzione molle con fave bollite

Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia

Sogno causato dal volo di un'ape

Oltre la forma. **L'Astrattismo**

Der Blaue Reiter

Espressionismo lirico

Vasilij Kandinskij

- Il cavaliere azzurro
- Coppia a cavallo
- L'Astrattismo (Senza titolo)
- Impressioni
- Improvvvisazioni
- Composizioni
- Alcuni cerchi
- Blu cielo e Conglomerato

Metafisica

“Valori Plastici”

Giorgio de Chirico

- Autoritratto 1911
- Autoritratto 1920
- L'enigma dell'ora
- Le Muse inquietanti

L'esperienza dal Bauhaus

La sede di Weimar (Cattedrale del futuro)

- Poltrona Barcellona
- Poltrona Vasilij
- La sede di Dessau (Nuova sede del Bauhaus)

U.D. completate dopo il 15 maggio:

Le Corbusier

- Il disegno e la pittura
- Il design
- I cinque punti dell'architettura
- Villa Savoye
- L'Unità di abitazione
- Il Modulor
- L'urbanistica
- La Cappella di Ronchamp

Frank Lloyd Wright e l'architettura organica

- Balloon frame
- Casa sulla cascata
- Museo Guggenheim

ATTREZZATURE , STRUMENTI E SPAZI UTILIZZATI

Gli alunni hanno usufruito dei testi di storia dell'arte in adozione:

IL CRICCO DI TEODORO Itinerario nell'arte-Dal Barocco al Postimpressionismo-Versione arancione-Vol.4-
IL CRICCO DI TEODORO Itinerario nell'arte-Dall'Art Nouveau ai giorni nostri-Versione arancione -Vol.5-

E' stata offerta anche la possibilità di consultare siti Web e di visionare filmati You Tube.

E' stato proiettato un film a completamento della loro preparazione:"Loving Vincent" su Van Gogh.

Sono stati proiettati brevi video di approfondimento sia in presenza che in DaD.

CRITERI DI VALUTAZIONE UTILIZZATI

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alla delibera del Collegio docenti.

STRUMENTI E TEMPI DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico è stato dato spazio solo alla storia dell'arte con lezioni frontali con qualche approfondimento utilizzando strumenti multimediali (lavagna LIM) e in alcuni periodi , utilizzando la piattaforma Gsuite per la DAD per l'intera o per metà classe.

Nel mese di maggio sono state effettuate lezioni in presenza.

Nei periodi in cui è stata attivata la DAD si è utilizzata la piattaforma Gsuite.

Sono state effettuate interrogazioni orali durante l'anno scolastico; è stata effettuata una verifica scritta valida per l'orale nel corso del secondo quadrimestre.

Scienze motorie e sportive 5CS

Pagani Giuseppe

Il programma è stato condizionato dalle limitazioni imposte per il Covid 19.

Le attività pratiche in presenza sono state individuali e mirate alla coordinazione oculo manuale con pallina da tennis fornita ad ogni studente.

L'attività in DAD ha privilegiato elementi di educazione posturale e di monitoraggio, tramite applicazione su cellulare o altre disponibili, dell'attività motoria quotidiana possibile in quarantena. Ove possibile si è fatto un confronto con produzione di grafici o istogrammi all'attività motoria pre – Covid.

Sport praticati in presenza

Badminton

Ping pong

Attività teorica + CLIL

- Visione dei seguenti film o documentari valutati mediante questionari/cross word o lavori di gruppo con presentazioni in power point

“ The program “ – storia di Lance Amstrong e problema del doping

Doping in GDR video da youtube <https://www.youtube.com/watch?v=7Ln5UGJxo9U> (in inglese)

Articolo di Brian Epstein

<https://classroom.google.com/c/OTE2NDQ4MDE5MDJa/m/MjE4ODUyNjc0NTgx/details>

Giochi olimpici Berlino 1936 “ Race: Il colore della vittoria “ Sport e razzismo

Rugby The rules of rugby union

<https://classroom.google.com/c/OTE2NDQ4MDE5MDJa/m/MjI0MzcyODUyNDI0/details>

Sport gaelici

<https://classroom.google.com/c/OTE2NDQ4MDE5MDJa/m/MjY0MzA0NzkxMTg1/details>

Visione del film “ Michael Collins “

Sport e disabili

Visione del film “ Look beyond “

<https://classroom.google.com/c/OTE2NDQ4MDE5MDJa/m/MjU3MzkwNzkxMTQx/details>

Pillole di storia olimpiche

Giochi olimpici 1936 Berlino – Sport e razzismo – Per chi volesse approfondire l'argomento consiglio il film “ Race: il colore della vittoria “

Giochi olimpici 1968 Città del Messico

Il 1968 è stato un anno di profonde trasformazioni sociali e politiche che non potevano non riflettersi nel mondo sportivo a livello tecnico e sociale

Bob Beamon salto in lungo <https://www.youtube.com/watch?v=ltXXtodzCPY>

Dick Fosbury salto in alto https://www.youtube.com/watch?v=CNr_NpjGlho

Tommie Smith, John Carlos e Peter Norman premiazione dei 200 metri

https://www.youtube.com/watch?v=sVu38gX_R1s

Vera Caslavskaja lo sguardo negato – Primavera di Praga ed il manifesto delle 1000 parole

<https://riccardogazzaniga.com/vera-caslavskaja-campionessa-dimenticata/>

Giochi olimpici del boicottaggio 1976 – 1980 – 1984

A **Montreal nel 1976** quasi tutto il continente africano, ad eccezione di Costa d'Avorio e Senegal, decise di non partecipare ai giochi olimpici: da qualcuno sono stati definiti l'olimpiade bianca. Il motivo di questo boicottaggio ha origine una trentina di anni prima in Sudafrica, quando il partito AFRIKANER NATIONAL PARTY vinse le elezioni del 1948 con lo slogan **apartheid**, invocando misure legislative più restrittive e più segregazioniste, inaspritesi nel corso degli anni, nei confronti della popolazione nativa.

Nel **1980** gli Stati Uniti e molti suoi alleati hanno boicottato i **Giochi Olimpici di Mosca** per protestare contro l'invasione russa dell'Afghanistan. Quattro anni dopo nel **1984** il blocco sovietico ed alcuni altri paesi, tra cui l'Iran, hanno fatto la stessa cosa con i **Giochi Olimpici di Los Angeles**, motivando l'assenza per motivi di sicurezza personale, in realtà per protestare contro la politica estera americana.

DISCIPLINA- RELIGIONE

DOCENTE – CONSONNI LAURA

LIBRO DI TESTO – Luigi Solinas. “Tutte le voci del mondo” - Volume unico – Edizione SEI

CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

- ⑩ La ricerca del senso della vita e la scelta dell'uomo
 - L'uomo e la scelta
 - I condizionamenti e la libertà umana
 - Religione e società.
 - L'uomo, la ricerca costante di valori e la loro trasmissione.
 - La scelta di fede
 - L'ateismo.

 - ⑩ La perdita della fede o il rifiuto di Dio.
 - La perdita della fede, l'assenza di Dio
 - Il secolarismo
 - L'indifferenza religiosa
 - Il relativismo morale
 - L'ateismo
 - Lettura, approfondimento, dibattito e riflessione sul testo “La notte” di E. Wiesel

 - ⑩ La fede e l'esperienza di Dio
 - La chiamata
 - Il cammino di fede
 - L'esperienza di Dio.
 - Lettura, approfondimento, dibattito e riflessione sul testo “I miei martedì col professore” di Mitch Albom.
 - Cos'è la fede per i giovani di oggi?
 - Lettura e approfondimento del testo “L'ABC della fede” di Giacomo Biffi, scritto per spiegare brevemente il valore della fede cristiana in occasione dell'anno della fede (2013).

 - ⑩ La libertà religiosa:
 - La Chiesa nell'età moderna:
 - Le spinte della rivoluzione industriale e le nuove povertà
 - Il conflitto tra il proletariato e la Chiesa
 - La risposta della Chiesa al disagio sociale: assistenza ai poveri, educazione giovanile e assistenza alla famiglia – Don Giuseppe Cottolengo, Don Giovanni Bosco, Don Ferrante Aporti.
 - Leone XIII e la Rerum Novarum
 - I grandi pontefici dal Concilio Vaticano II ad oggi
 - La negazione di Dio oggi in Europa e nel mondo:
 - Gli attacchi alla Chiesa
- L'intolleranza religiosa nel mondo

EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

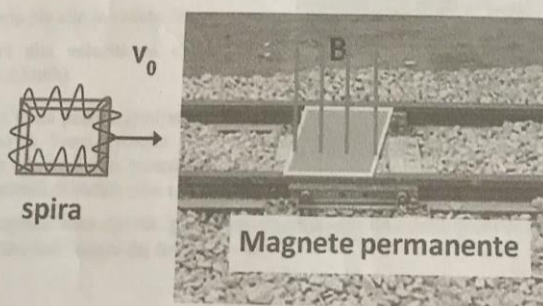
Il docente svilupperà alcuni argomenti che avranno necessari collegamenti con le discipline di Storia, Italiano e Filosofia.

Elaborati di matematica e fisica assegnati dal C.d.C della 5CS a.s.2020/ 2021

Argomenti assegnati

- 1 Il campo elettrico e quello magnetico in due esperimenti storici: Thomson, Millikan e la “nascita” dell’elettrone.**
- 2 Faraday (e Lenz) sul trenino elettrico (Un problema sull’induzione e.m.)**

Hai giocato con il tuo fratellino con un trenino elettrico da lui ricevuto in regalo per il compleanno. Osservandolo, più volte ti sei chiesto quale sia il principio di funzionamento delle varie parti. In particolare hai osservato che quando un vagone viene immesso in un binario morto, nei pressi del respingente finale il vagone subisce un forte rallentamento fino quasi a fermarsi; questo consente al vagone di raggiungere il respingente finale con velocità molto bassa e quindi di colpirlo senza conseguenze. Per capire il funzionamento di questo freno, hai analizzato in dettaglio il binario morto e un vagone; hai notato che sulla parte finale del binario morto è presente un piccolo magnete permanente di forma quadrata di lato $L = 5,0\text{cm}$ fissato tra le due rotaie del binario. Inoltre sul fondo del vagone è presente una cornice quadrata di dimensione uguale al magnete su cui è avvolto un filo a formare una spira quadrata di resistenza elettrica $R = 0,020\Omega$. Analizzando il moto del vagone hai compreso che quando il vagone passa sopra il magnete, anche la spira passa sopra il magnete (come mostrato in figura) e che in questo passaggio il vagone rallenta.



Mat-FIS

Cerco

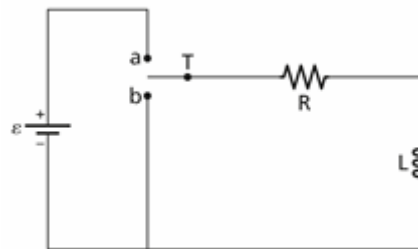
1. Spiega qualitativamente l'origine della azione frenante dovuta al passaggio della spira sopra al magnete.
2. Assumendo che il magnete permanente generi sopra di sé un campo magnetico $B = 0,85T$ uniforme, perpendicolare al magnete stesso (e quindi anche alla spira) e trascurando tutti gli effetti di bordo, dimostra che l'equazione del moto della spira durante il passaggio sul magnete è:

$$m \frac{dv}{dt} = -\frac{B^2 L^2}{R} v$$

dove $m = 50g$ è la massa del vagone.

3. Verifica che l'equazione del moto ha come soluzione $v = v_0 e^{-t/\tau}$ dove v_0 è la velocità del vagone (e quindi della spira) quando entra nel campo del magnete permanente, esprimendo la costante τ in termini delle altre grandezze presenti nell'equazione del moto e calcolandone il valore numerico.
4. Assumendo per la velocità iniziale il valore $v_0 = 0,20 m/s$, determina il tempo che la spira impiega ad attraversare completamente il magnete e la velocità che essa ha dopo aver attraversato il magnete.
5. Dimostra che se la velocità iniziale v_0 è inferiore ad un valore limite, la spira non riesce a superare il magnete permanente: in queste condizioni il freno agisce come un blocco insormontabile per il vagone. Determina il valore numerico della velocità limite.

3 L'autoinduzione e l'equazione del circuito RL: Considera il

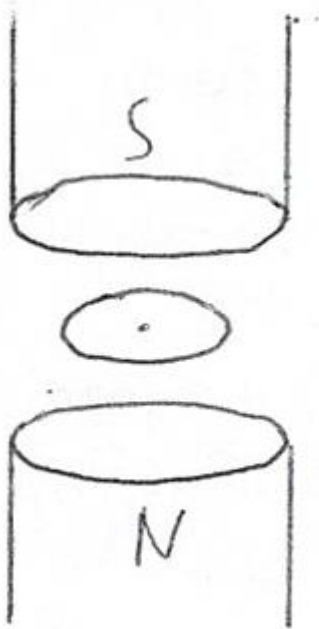


comportamento del circuito RL in figura .

1. Descrivi a parole i fenomeni che avvengono dal momento in cui viene chiuso l'interruttore su a.
2. Scrivi l'equazione differenziale del circuito cui soddisfa intensità di corrente elettrica e risolvi, con la condizione $i(0)=0$.
3. Verificato che la funzione $i(t) = \frac{\mathcal{E}}{R} \left(1 - e^{-\frac{R}{L}t} \right)$ è soluzione dell'equazione, supponi ora che $L = 1,0 H$, $R = 5,0 \Omega$ e $\mathcal{E} = 5,0 V$ scrivi la potenza $P_R(t)$ dissipata come potenza termica dalla resistenza all'istante t .
4. Calcola l'energia dissipata dalla resistenza da $t = 0 s$ fino all'istante di tempo t .

4 Se "gira" si chiama motore, se illumina si chiama dinamo: ma tutti e due usano...le calamite.

5 Ma esistono i campi? Dalla legge di Faraday Neumann al C.E.i. E..dopo averli spiegati risolviamo un problema:

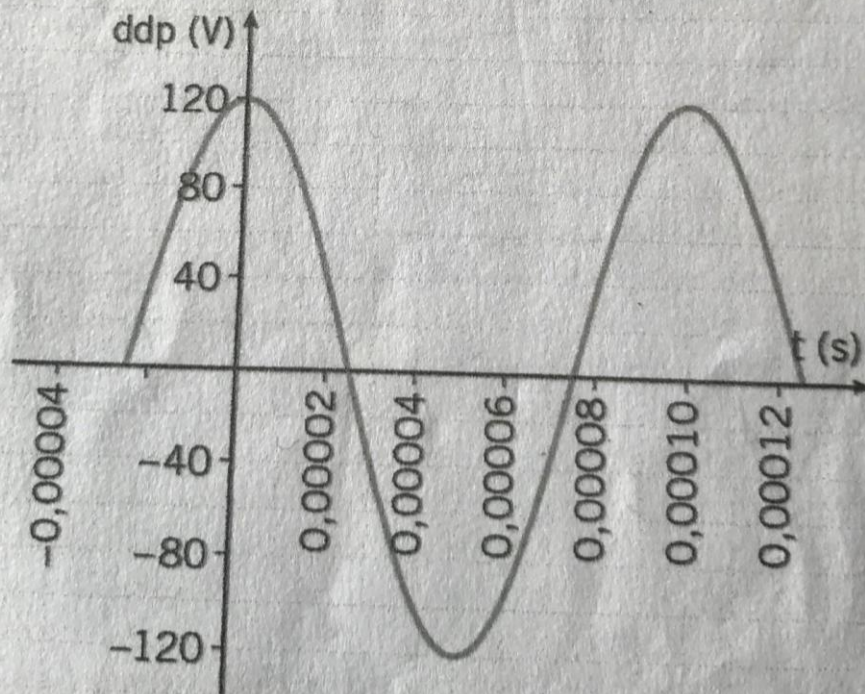


Tra le espansioni polari del magnete in figura, si produce un campo magnetico che varia secondo la legge $B(t)=t^2+t$; (con B in T e t in s).

Nella regione del campo vi è una spira circolare di raggio $r=10\text{cm}$.
calcoliamo la fem che si produce lungo la spira, il modulo e
e il verso del campo E_i lungo la stessa al $t=1\text{s}$.

6 Quando sbagliano i fisici: dal paradosso del teorema di Ampere alla
is...proviamo a calcolarla. Derivate sì, derivate no.. puoi fare anche il confronto
tra derivate e rapporto incrementale.

In un condensatore a facce parallele di forma circolare, di raggio 10,0 cm e distanti tra loro $s = 1,50$ mm, è applicata una d.d.p. alternata che varia nel tempo secondo la legge descritta dal grafico in figura (la differenza di potenziale è espressa in volt, t in secondi). Determina il campo magnetico indotto (specificane direzione, verso e intensità) in un punto sul piano parallelo alle piastre passante per il centro del condensatore, a distanza $d_1 = 4,00$ cm dall'asse del condensatore ai tempi $t_1 = 0,000025$ s e $t_2 = 0,000050$ s e in un punto dello stesso piano a distanza $d_2 = 12,0$ cm agli stessi istanti.



7 Ma la luce cos'è? da quando sbagliò Newton alla sua doppia natura, passando per un po' di esperimenti famosi.

8 Un treno a Shanghai: La levitazione magnetica e l'origine delle calamite.

9 Il primo esperimento di Faraday (la nascita dell'induzione....!), il trasformatore, l'esperimento di Hertz: un filo collega tre grandi momenti della fisica..

10 La radio e la TV: come funzionano (il modello base...)

11 quando anche Maxwell getta la spugna: il problema del corpo nero e la strana soluzione proposta da Planck.

12 L'Einstein minore: un altro "buco" della fisica classica: l'effetto fotoelettrico.

13 Dal rompicapo degli spettri ad una circonferenza importante: il calcolo delle orbite dell'atomo di Bohr.

14 Le equazioni differenziali e il decadimento radioattivo.

15 La magnetoencefalografia (MEG).

La MEG studia i campi magnetici prodotti dall'attività elettrica del cervello e viene rilevata da particolari rivelatori ultra sensibili SQUID. Supponendo che un neurone possa essere trattato come un filo rettilineo indefinito e dopo aver introdotto brevemente le legge che esprime il campo magnetico da esso prodotto, risolvi i seguenti quesiti:

- Un neurone del cervello è percorso da una corrente I ed è situato a una distanza x dallo SQUID. Qual è l'intensità del campo magnetico B rilevato dallo SQUID al variare della distanza? Fai una rappresentazione grafica ed interpreta i risultati in termini fisici.
- A quale distanza da un neurone percorso da una corrente di $5 \mu\text{A}$ si deve porre lo SQUID perché rilevi un campo magnetico di $2,5 \cdot 10^{-11} \text{ T}$?
- Poiché i tuoi pensieri e i tuoi sogni producono correnti che seguono la seguente legge $I(t) = (1 - t)e^{-t}$, con t in secondi e I in Ampere, valuta in che istante il numero di elettroni che ha attraversato la sezione di un neurone dal $t=0$ è massimo.
- Determina infine tale numero.

16 Sul Coronavirus (o Covid-19):

Uno dei sintomi più evidenti dell'infezione da Covid-19 è la febbre. Ormai tutti i luoghi pubblici (aeroporti, scuole, ospedali...) hanno installato dei dispositivi per misurarla, i termoscanner.

Spiegane il funzionamento descrivendo in particolare la legge su cui si basa.

Successivamente risolvi il seguente quesito:

Carlo ha contratto il virus Sars-Cov-2. La quantità di antigeni nel suo sangue, nell'opportuna unità di misura, dipende dal tempo t , misurato in giorni trascorsi dal contagio, secondo la legge:

$$f(t) = \frac{1}{2} \left(-\frac{t^3}{3} + 5t^2 - 9t \right) + 30; \text{ con } t \geq 0;$$

Verifica che la quantità di antigeni non è sempre in aumento durante il decorso della malattia e stabilisci in quale giorno è massima.

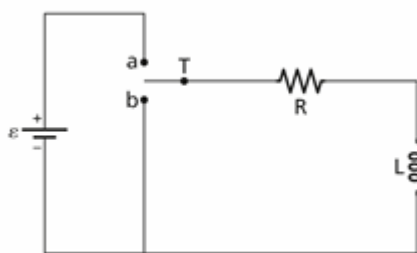
La presenza di antigeni stimola la produzione di anticorpi nel sistema immunitario di Carlo.

La loro quantità dipende dal tempo t , misurato in giorni trascorsi dal contagio (nella stessa unità di misura precedente) secondo la legge $g(t) = 0.1(t - 5)^3 + 0.8$;

In che giorno il corpo di Carlo ha cominciato a produrre anticorpi?

Carlo si può considerare guarito quando la quantità di anticorpi supera quella di antigeni. Disegni i grafici delle due funzioni $f(t)$ e $g(t)$ e verifica che Carlo guarirà entro 13 giorni dall'inizio del contagio ($t=0$).

17 Il legame potenza-energia nel il circuito R L : Considera il comportamento



del circuito RL in figura .

1. Descrivi a parole i fenomeni che avvengono dal momento in cui viene chiuso l'interruttore su a.

2. Scrivi l'equazione del circuito cui soddisfa intensità di corrente elettrica (non è richiesto di risolverla).

3. Verifica che la funzione $i(t) = \frac{\varepsilon}{R} \left(1 - e^{-\frac{R}{L}t} \right)$ è soluzione dell'equazione.

4. Supponi ora che $L = 1,0 \text{ H}$, $R = 5,0 \Omega$ e $\mathcal{E} = 5,0 \text{ V}$ e scrivi la potenza $P_R(t)$ dissipata come potenza termica dalla resistenza all'istante t . Traccia il grafico della funzione $P_R(t)$.

5. La funzione $W_R(t) = \int_0^t P_R(x) dx$ rappresenta l'energia dissipata dalla resistenza da $t = 0 \text{ s}$ fino all'istante di tempo t . Deduci dal grafico di $P_R(t)$ le caratteristiche sulla monotonia e la convessità del grafico di $W_R(t)$

18 Sul Coronavirus (o Covid-19):

Uno dei sintomi più evidenti dell'infezione da Covid-19 è la febbre. Ormai tutti i luoghi pubblici (aeroporti, scuole, ospedali...) hanno installato dei dispositivi per misurarla, i termoscanner.

Spiegane il funzionamento descrivendo in particolare la legge su cui si basa. Successivamente risolvi il seguente quesito:

Gianni ha contratto il virus Sars-Cov-2. La quantità di antigeni nel suo sangue, nell'opportuna unità di misura, dipende dal tempo t , misurato in giorni trascorsi dal contagio, secondo la legge:

$$f(t) = \frac{1}{2} \left(-\frac{t^3}{3} + 5t^2 - 9t \right) + 30; \text{ con } t \geq 0;$$

La presenza di antigeni stimola la produzione di anticorpi nel sistema immunitario di Gianni.

La loro quantità dipende dal tempo t , misurato in giorni trascorsi dal contagio (nella stessa unità di misura precedente) secondo la legge $g(t) = 0.4 * 2^{t-6} + 1.4$.

Verifica che tale funzione cresce per $t \geq 6$.

In che giorno il corpo di Gianni ha cominciato a produrre un numero significativo di anticorpi, cioè $g(t) \geq 2$?

Gianni si può considerare guarito quando la quantità di anticorpi supera quella di antigeni. Disegni i grafici delle due funzioni $f(t)$ e $g(t)$ e verifica che dopo 12 giorni dall'inizio del contagio ($t=0$) Gianni è ancora malato.

19 Inseguendo la luce: dall'errore di Newton, alla concezione attuale, con gli esperimenti a fare da "via maestra".

20 Dalla calamita al treno superveloce passando per le memorie magnetiche: sono tante le applicazioni del magnetismo.

21 La nascita “casuale” della fisica quantistica: il problema del corpo nero e la sua soluzione.

Allegato 3: testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio (O.M. Esami di Stato 2021, Art.18, comma1, lettera b).

1. G. Leopardi, dai *Canti*, *L'Infinito*
2. G. Leopardi, dai *Canti*, *A Silvia*
3. G. Leopardi, dai *Canti*, *A se stesso*
4. G. Leopardi, dalle *Operette morali*, *Dialogo della natura e di un islandese*
5. G. Verga, da *Vita dei campi*, *Rosso Malpelo*
6. G. Verga, da *Novelle Rusticane*, *La roba*
7. G. Verga, dai *Malavoglia*, *La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno*
8. G. D'Annunzio, *Alcyone*, *La sera fiesolana*
9. G. D'Annunzio, *Alcyone*, *La pioggia nel pineto*
10. G. Pascoli, da *Myricae*, *X Agosto*
11. G. Pascoli, da *Myricae*, *L'assiuolo*
12. G. Pascoli, dai *Canti di Castelvecchio*, *Il gelsomino notturno*
13. I. Svevo, da *La coscienza di Zeno*, cap. VIII, *Psico-analisi*
14. I. Svevo, da *La Coscienza di Zeno*, cap. VIII, *La profezia di un'apocalisse cosmica*
15. L. Pirandello, da *Novelle per un anno*, *Il treno ha fischiato*
16. L. Pirandello, da *Uno, nessuno, centomila*, *Nessun nome*
17. G. Ungaretti, da *Allegria*, *Il porto sepolto*
18. G. Ungaretti, da *Allegria*, *I fiumi*
19. G. Ungaretti, da *Il dolore*, *Non gridate più*
20. E. Montale, da *Ossi di seppia*, *Non chiederci la parola*
21. E. Montale, da *Ossi di seppia*, *Spesso il male di vivere ho incontrato*
22. E. Montale, da *Le occasioni*, *La casa dei doganieri*
23. U. Saba, dal *Canzoniere*, *Città vecchia*
24. U. Saba, dal *Canzoniere*, *Amai*
25. Dante, *Paradiso*, canto XVII

