

ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2024 / 2025



SETTORE LICEO

Indirizzo

Liceo scientifico – Scienze Applicate

CLASSE 5R

Allegati del Documento del Consiglio di Classe 15 maggio 2025

Allegato N°1

Criteria attribuzione crediti per l'accesso alla fascia alta della banda

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

D.LGS. N. 62/17 – art. 15 così come modificato dalla LEGGE N. 150/2024

TABELLA MINISTERIALE CREDITO SCOLASTICO (ART. 15, C. 2)

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

- **M** rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico.
- Per il calcolo della media **M**, il **voto di comportamento** concorre nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina.
- La tabella si applica anche ai candidati esterni ammessi all'esame a seguito di esame preliminare e a coloro che hanno sostenuto esami di idoneità.
- I docenti di religione cattolica e i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.
- Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.
- I PCTO contribuiscono alla definizione del credito scolastico.
- Per i candidati esterni e per i casi particolari relativi ai candidati interni (ad esempio, corsi quadriennali, casi di abbreviazione del corso di studi per merito, ecc.) si rinvia al D.lgs. n. 62/2017 e alla annuale O.M. che disciplina lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione

TUTTE LE CLASSI DEL TRIENNIO

(Requisito di accesso al punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale)

In applicazione della Legge n. 150 del 1 ottobre 2024 che modifica il D.Lgs. 62/2017) «*Il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale può essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi*»

Voto in comportamento uguale o inferiore a 8

Minimo

Voto in comportamento 9 o 10

Si può accedere al punteggio Massimo

CRITERI DI DETERMINAZIONE DEL PUNTEGGIO ALL'INTERNO DELLA BANDA DI OSCILLAZIONE

Alle studentesse e agli studenti con voto di comportamento pari o superiore a 9 viene attribuito, di norma, il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico (1 punto) spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale se rispondono almeno ad uno dei criteri di seguito elencati:

CRITERI
1. Valutazione massima nei PCTO
2. Assiduità, interesse e impegno nella partecipazione alle attività correlate al curriculum di Educazione civica.
3. Partecipazione, in qualità di tutor, alle attività di orientamento in ingresso
4. Partecipazione a progetti di ampliamento dell'offerta formativa previsti nel PTOF (inclusi i progetti PNRR) per un numero complessivo di almeno 15 ore che si svolgano in orario extracurricolare
5. Partecipazione a olimpiadi nazionali, concorsi, gare, progetti nazionali in ambito scolastico
6. Partecipazione a progetti europei e di mobilità //Intercultura con comportamento adeguato e proficuo
7. Conseguimento certificazione linguistica

- Eventuali deroghe devono essere oggetto di specifica delibera, ampiamente motivata.
- Le attestazioni di partecipazione relative ai punti 1-3-4-5-6-7 devono essere consegnate dai referenti dei progetti e delle attività al Coordinatore di classe.

Allegato N°2
Simulazione della prima prova

ISIT BASSI BURGATTI CENTO, VIA RIGONE,1
ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE 2024/2025

SIMULAZIONE DI PRIMA PROVA

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giuseppe Ungaretti, *Pellegrinaggio*, in *Vita d'un uomo. Tutte le poesie*, a cura di Leone Piccioni, Mondadori, Milano, 2005.

Valloncello dell'Albero Isolato il 16 agosto 1916

In agguato
in queste budella
di macerie
ore e ore
ho strascicato
la mia carcassa
usata dal fango
come una suola
o come un seme
di spinalba¹

Ungaretti
uomo di pena
ti basta un'illusione
per farti coraggio

Un riflettore
di là
mette un mare
nella nebbia

Pellegrinaggio fa parte della raccolta *L'Allegria*, pubblicata nel 1931, che testimonia l'intensità biografica e realistica nonché la ricerca di forme nuove delle liriche di Giuseppe Ungaretti (1888 – 1970). La poesia trae ispirazione dall'esperienza vissuta da Ungaretti durante la Prima guerra mondiale.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Individua le similitudini utilizzate da Ungaretti nella prima parte della poesia e illustrane il significato.
3. Per quale motivo il poeta si riferisce a se stesso come 'uomo di pena'?
4. La parte conclusiva del componimento esprime la volontà di sopravvivenza attraverso il ricorso a un'immagine attinente al tema della luce: illustrala e commentala.

Interpretazione

Facendo riferimento alla produzione poetica di Ungaretti e/o di altri autori o forme d'arte a te noti, elabora una tua riflessione sulle modalità con cui la letteratura e/o altre arti affrontano il dramma della guerra e della sofferenza umana.

PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, edizione a cura di Simona Micali, Feltrinelli, Milano, 2017, pp.12-14.

«Soddisfo, scrivendo, a un bisogno di sfogo, prepotente. Scarico la mia professionale impassibilità e mi vendico, anche; e con me vendico tanti, condannati come me a non esser altro, che *una mano che gira una manovella*.

Questo doveva avvenire, e questo è finalmente avvenuto!

L'uomo che prima, poeta, deificava i suoi sentimenti e li adorava, buttati via i sentimenti, ingombro non solo inutile ma anche dannoso, e divenuto saggio e industriale, s'è messo a fabbricar di ferro, d'acciaio le sue nuove divinità ed è diventato servo e schiavo di esse.

Viva la Macchina che meccanizza la vita!

Vi resta ancora, o signori, un po' d'anima, un po' di cuore e di mente? Date, date qua alle macchine voraci, che aspettano! Vedrete e sentirete, che prodotto di deliziose stupidità ne sapranno cavare.

Per la loro fame, nella fretta incalzante di saziarle, che pasto potete estrarre da voi ogni giorno, ogni ora, ogni minuto? È per forza il trionfo della stupidità, dopo tanto ingegno e tanto studio spesi per la creazione di questi mostri, che dovevano rimanere strumenti e sono divenuti invece, per forza, i nostri padroni.

La macchina è fatta per agire, per muoversi, ha bisogno di ingojarsi la nostra anima, di divorar la nostra vita. E come volete che ce le ridiano, l'anima e la vita, in produzione centuplicata e continua, le macchine? Ecco qua: in pezzetti e bocconcini, tutti d'uno stampo, stupidi e precisi, da farne, a metterli sù, uno su l'altro, una piramide che potrebbe arrivare alle stelle. Ma che stelle, no, signori! Non ci credete. Neppure all'altezza d'un palo telegrafico. Un soffio li abbatte e li ròtola giù, e tal altro ingombro, non più dentro ma fuori, ce ne fa, che - Dio, vedete quante scatole, scatolette, scatolone, scatoline? - non sappiamo più dove mettere i piedi, come muovere un passo. Ecco le produzioni dell'anima nostra, le scatolette della nostra vita!

Che volete farci? Io sono qua. Servo la mia macchinetta, in quanto la giro perché possa mangiare. Ma l'anima, a me, non mi serve. Mi serve la mano; cioè serve alla macchina. L'anima in pasto, in pasto la vita, dovete dargliela voi signori, alla macchinetta ch'io giro. Mi diventerò a vedere, se permettete, il prodotto che ne verrà fuori. Un bel prodotto e un bel divertimento, ve lo dico io.»

Nel romanzo pubblicato nel 1925 con il titolo *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*, Luigi Pirandello (1867 – 1936) affronta il tema del progresso tecnologico e riflette sui suoi possibili effetti.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano e individua la tesi sostenuta dal protagonista.
2. Nel testo Pirandello utilizza numerosi espedienti espressivi: individuali e illustrane lo scopo.
3. Commenta la frase *'Per la loro fame, nella fretta incalzante di saziarle, che pasto potete estrarre da voi ogni giorno, ogni ora, ogni minuto?'*.
4. Illustra la visione del futuro che Serafino prospetta quando afferma: *'Mi diventerò a vedere, se permettete, il prodotto che ne verrà fuori. Un bel prodotto e un bel divertimento, ve lo dico io.'*

Interpretazione

Sulla base dell'analisi condotta, approfondisci l'interpretazione complessiva del brano, facendo ricorso a tue conoscenze e letture personali, con opportuni collegamenti ad altri testi e autori a te noti che presentino particolari riferimenti agli effetti che lo sviluppo tecnologico può produrre sugli individui e sulla società contemporanea.

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Giuseppe Galasso**, *Storia d'Europa*, Vol. III, *Età contemporanea*, CDE, Milano, 1998, pp. 441- 442.

«La condizione così determinatasi nelle relazioni internazionali, e in particolare fra i grandi vincitori della guerra e in Europa, fu definita «guerra fredda». La definizione, volutamente antitetica, esprimeva bene la realtà delle cose. Lo stato di pace tra le due massime potenze dei rispettivi campi e tra i loro alleati non poteva ingannare sulla realtà di un conflitto ben più consistente e, soprattutto, ben diverso nella sua cronicità, nelle sue manifestazioni e nei modi del suo svolgimento rispetto alla consueta contrapposizione di posizioni e di interessi nei rapporti fra potenze anche nelle fasi di grande tensione internazionale. A conferire al conflitto questo aspetto inedito valse certamente, e fu determinante, l'«equilibrio del terrore» affermatosi con l'avvento delle armi atomiche. E tanto più in quanto nel giro di una dozzina di anni i nuovi armamenti e i sistemi di piazzamento, lancio e destinazione fecero registrare perfezionamenti di tecnica, di precisione e di potenza tali da lasciar prevedere senza possibilità di incertezza che un conflitto atomico avrebbe provocato una catastrofe totale delle possibilità stesse di vita dell'intera umanità non solo e non tanto per le perdite e le rovine che avrebbe provocato quanto per l'alterazione insostenibile che avrebbe arrecato all'ambiente terrestre dal punto di vista, appunto, della sopravvivenza stessa del genere umano.

Si prospettava, insomma, un tipo di conflitto i cui risultati finali, chiunque fosse il vincitore, sarebbero stati relativi proprio a questa sopravvivenza più che a qualsiasi altra posta in gioco. Ciò costringeva tutti i contendenti al paradosso di una pace obbligata, di un confronto che poteva andare oltre tutti i limiti tollerabili in una condizione di pace e perfino giungere all'uso di armi potentissime, ma pur sempre non atomiche, armi «convenzionali», come allora furono definite, ma non poteva e, ancor più, non doveva superare la soglia critica segnata da un eventuale impiego delle armi atomiche. Come non era mai accaduto prima, l'uomo restava, così, prigioniero della potenza che aveva voluto e saputo raggiungere. Uno strumento di guerra, di distruzione e di morte di inaudita efficacia si convertiva in una garanzia, del tutto impreveduta, di pace a scadenza indefinita. La responsabilità gravante sugli uomini politici e sui governi dei paesi provvisti di armi atomiche superava di gran lunga, nella sua portata e nella sua stessa qualità morale e politica, qualsiasi altro tipo di responsabilità che fino ad allora si fosse potuto contemplare nell'esercizio del potere. Sorgeva anche subito il problema della eventuale proliferazione di un siffatto tipo di armamenti. Che cosa sarebbe potuto accadere se essi fossero venuti nella disponibilità di un gran numero di paesi e, soprattutto, se si fossero ritrovati nelle mani di leaders che non fossero quelli di grandi potenze aduse a una valutazione globale dei problemi politici mondiali e continentali e fossero, invece, fanatici o irresponsabili o disperati o troppo potenti in quanto non soggetti al controllo e alle limitazioni di un regime non personale e alle pressioni dell'opinione pubblica interna e internazionale? La lotta contro la proliferazione delle armi atomiche e per il disarmo in questo campo divenne perciò un tema centrale della politica internazionale e vi apportò un considerevole elemento sedativo (per così dire) di eventuali propensioni a varcare la soglia del temibile rischio di una guerra atomica.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del brano.
2. Qual è, secondo lo storico Giuseppe Galasso (1929 – 2018), il significato delle espressioni '*guerra fredda*' ed '*equilibrio del terrore*'?
3. Spiega per quale motivo l'uso dell'arma atomica provocherebbe '*una catastrofe totale delle possibilità stesse di vita dell'intera umanità*'.
4. Quali sono le considerazioni che, secondo l'autore, motivano '*la lotta contro la proliferazione delle armi atomiche e per il disarmo*'?

Produzione

Ritieni che il cosiddetto '*equilibrio del terrore*' possa essere considerato efficace anche nel mondo attuale, oppure sei dell'opinione che l'odierno quadro geopolitico internazionale richieda un approccio diverso per affrontare gli scenari contemporanei?

Sviluppa in modo organico e coerente le tue argomentazioni, richiamando le tue conoscenze degli avvenimenti internazionali, anche facendo riferimento ad opere artistiche, letterarie, cinematografiche e/o teatrali attinenti all'argomento.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: **Maria Agostina Cabiddu**, in *Rivista AIC (Associazione italiana dei costituzionalisti)*, n° 4/2020 del 13/11/2020, pp. 367, 383 – 384.

«Bellezza, a nostro avviso, dovrebbe essere, in una immaginaria carta di identità dell'Italia, il primo fra i suoi segni particolari, questa essendo, principalmente, la ragione per cui milioni di visitatori arrivano ogni anno nel nostro Paese, attratti dal suo immenso patrimonio naturale e culturale, che non ha eguali nel resto del mondo, e dalla densità e diffusione, cioè dal radicamento di questo patrimonio nel territorio, nella storia e nella coscienza del suo popolo. [...]

La lungimirante intuizione dei Costituenti di riunire in un unico articolo e di collocare fra i principi fondamentali la promozione dello sviluppo culturale e della ricerca scientifica e tecnica e la tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico della Nazione ci dice non solo del rango da essi assegnato a beni e interessi con ciò posti a fondamento dell'identità nazionale ma anche della loro consapevolezza circa lo stretto legame tra memoria del passato e proiezione nel futuro di un Paese così ricco di storia, natura e cultura come l'Italia. [...]

Sappiamo come la furia della ricostruzione prima e il prevalere delle ragioni di un malinteso sviluppo economico poi abbiano troppo spesso pretermesso¹ quei principi, finendo per colpire anche il nesso fra salvaguardia del patrimonio e progresso culturale e sociale del Paese che la Costituzione indica come fondamentale. [...]

Eppure, a ben guardare, la coscienza della funzione civile del patrimonio storico-artistico non è mai, nel frattempo, venuta meno e anzi spesso si è tradotta in manifestazioni spontanee di cittadinanza attiva e nella nascita di formazioni sociali, più o meno strutturate, per la cura delle cose d'arte, dei paesaggi e dei luoghi "del cuore", per l'organizzazione di festival e manifestazioni culturali e artistiche di diverso genere: da Italia Nostra al Touring Club Italia, al FAI fino alle associazioni e comitati privi di personalità giuridica ma non per questo meno capaci di testimoniare quei "legami e responsabilità sociali che proprio e solo mediante il riferimento a un comune patrimonio di cultura e di memoria prendono la forma del patto di cittadinanza". Questo è, allora, il punto: la crescente domanda di arte, di musica, di paesaggio, di letteratura, in una parola di "bellezza" non può, in alcun modo, essere ricondotta alla categoria dei "beni di lusso" o, peggio, all'effimero e al superfluo. Al contrario, essa ha direttamente a che fare con il senso di appartenenza, di identità e memoria, con il benessere e la (qualità della) vita delle persone e delle comunità, insomma con una cittadinanza "pleno iure" e se è così nessuno deve rimanerne escluso.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Per quale motivo, a tuo avviso, 'l'intuizione dei Costituenti' è definita 'lungimirante'?
3. Nel brano si afferma che 'la coscienza della funzione civile del patrimonio storico-artistico non è mai, nel frattempo, venuta meno': individua i motivi di tale convinzione.
4. Perché, a giudizio dell'autrice, la 'crescente domanda [...] di "bellezza"' non può rientrare nella 'categoria dei "beni di lusso"'?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze personali, delle tue esperienze e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sulla tematica proposta nel brano. Argomenta in modo tale che gli snodi della tua esposizione siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da: **Nicoletta Polla-Mattiot**, *Riscoprire il silenzio. Arte, musica, poesia, natura fra ascolto e comunicazione*, BCDe, Milano, 2013, pp.16-17.

«Concentrarsi sul silenzio significa, in primo luogo, mettere l'attenzione sulla discrezionalità del parlare. Chi sceglie di usare delle parole fa un atto volontario e si assume dunque tutta la responsabilità del rompere il silenzio.

Qualsiasi professionista della comunicazione studia quando è il momento opportuno per spingersi nell'agone verbale: la scelta di «smettere di tacere» è un atto rituale di riconoscimento dell'altro. [...] *Si parla perché esiste un pubblico, un*

¹ *pretermesso*: omissso, tralasciato.

ascoltatore. Si parla per impostare uno scambio. Per questo lavorare sull'autenticità del silenzio e, in particolare, sul silenzio voluto e deliberatamente scelto, porta una parallela rivalutazione del linguaggio, la sua rifondazione sul terreno della reciprocità. Dal dire come getto verbale univoco, logorrea autoreferenziale, al dialogo come scambio contrappuntistico di parole e silenzi.

Ma il silenzio è anche pausa che dà vita alla parola. La cesura del flusso ininterrotto, spazio mentale prima che acustico. [...] Nell'intercapedine silenziosa che si pone tra una parola e l'altra, germina la possibilità di comprensione. Il pensiero ha bisogno non solo di tempo, ma di spazi e, come il linguaggio, prende forma secondo un ritmo scandito da pieni e vuoti. È questo respiro a renderlo intelligibile e condivisibile con altri. Il silenzio è poi condizione dell'ascolto. Non soltanto l'ascolto professionale dell'analista (o dell'esaminatore, o del prete-pastore), ma della quotidianità dialogica. Perché esista una conversazione occorre una scansione del dire e tacere, un'alternanza spontanea oppure regolata (come nei talk show o nei dibattiti pubblici), comunque riconosciuta da entrambe le parti. L'arte salottiera e colta dell'intrattenimento verbale riguarda non solo l'acuta scelta dei contenuti, ma la disinvoltura strutturale, l'abile dosaggio di pause accoglienti e pause significanti, intensità di parola e rarefazione, esplicito e sottinteso, attesa e riconoscimento. *Si parla «a turno», si tace «a turno».*

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano e individua la tesi con le argomentazioni a supporto.
2. Perché *'la scelta di «smettere di tacere» è un atto rituale di riconoscimento dell'altro'*? Illustra il significato di questa frase nel contesto del ragionamento dell'autrice.
3. Quali sono le funzioni peculiari del silenzio e i benefici che esso fornisce alla comunicazione?
4. La relazione tra parola, silenzio e pensiero è riconosciuta nell'espressione *'spazio mentale prima che acustico'*: illustra questa osservazione.

Produzione Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sull'argomento come delineato criticamente da Nicoletta Polla-Mattiot. Condividi le considerazioni contenute nel brano? Elabora un testo in cui esprimi le tue opinioni organizzando la tua tesi e le argomentazioni a supporto in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Testo tratto da: **Rita Levi-Montalcini**, *Elogio dell'imperfezione*, Baldini + Castoldi Plus, Milano, 2017, pag.18.

«Considerando in retrospettiva il mio lungo percorso, quello di coetanei e colleghi e delle giovani reclute che si sono affiancate a noi, credo di poter affermare che nella ricerca scientifica, né il grado di intelligenza né la capacità di eseguire e portare a termine con esattezza il compito intrapreso, siano i fattori essenziali per la riuscita e la soddisfazione personale. Nell'una e nell'altra contano maggiormente la totale dedizione e il chiudere gli occhi davanti alle difficoltà: in tal modo possiamo affrontare problemi che altri, più critici e più acuti, non affronterebbero.

Senza seguire un piano prestabilito, ma guidata di volta in volta dalle mie inclinazioni e dal caso, ho tentato [...] di conciliare due aspirazioni inconciliabili, secondo il grande poeta Yeats: *«Perfection of the life, or of the work»*. Così facendo, e secondo le sue predizioni, ho realizzato quella che si può definire *«imperfection of the life and of the work»*. Il fatto che l'attività svolta in modo così imperfetto sia stata e sia tuttora per me fonte inesauribile di gioia, mi fa ritenere che l'imperfezione nell'eseguire il compito che ci siamo prefissi o ci è stato assegnato, sia più consona alla natura umana così imperfetta che non la perfezione.»

Nell'opera autobiografica da cui è tratto il testo proposto, Rita Levi-Montalcini (1909 – 2012), premio Nobel per la Medicina nel 1986, considera l'imperfezione come valore. A partire dal brano e traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue conoscenze e dalle tue letture, rifletti su quale significato possa avere, nella società contemporanea, un *'elogio dell'imperfezione'*.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Maurizio Caminito**, *Profili, selfie e blog*, in *LiBeR* 104, (Ottobre/Dicembre 2014), pp.39-40.

«Quando cambia il modo di leggere e di scrivere, cambiano anche le forme più consolidate per trasmettere agli altri (o a se stessi) le proprie idee e i propri pensieri. E non c'è forse nessuna forma letteraria (o paraletteraria) che, nell'epoca della cosiddetta rivoluzione digitale, abbia subito una mutazione pari a quella del diario.

Il diario segreto, inteso come un quaderno o un taccuino in cui si annotano pensieri, riflessioni, sogni, speranze, rigorosamente legati alla fruizione o (ri)lettura personale, non esiste più. Non solo perché ha mutato forma, lasciando sul terreno le sembianze di scrigno del tesoro variamente difeso dalla curiosità altrui, ma perché ha subito un vero e proprio ribaltamento di senso.

Nel suo diario Anna Frank raccontava la sua vita a un'amica fittizia cui aveva dato il nome di Kitty. A lei scrive tra l'altro: «Ho molta paura che tutti coloro che mi conoscono come sono sempre, debbano scoprire che ho anche un altro lato, un lato più bello e migliore. Ho paura che mi beffino, che mi trovino ridicola e sentimentale, che non mi prendano sul serio. Sono abituata a non essere presa sul serio, ma soltanto l'Anna 'leggera' v'è abituata e lo può sopportare, l'Anna 'più grave' è troppo debole e non ci resisterebbe.»

Chi oggi scrive più in solitudine, vergando parole sui fogli di un quaderno di cui solo lui (o lei) ha la chiave? Chi cerca, attraverso il diario, la scoperta di un "silenzio interiore", "la parte più profonda di sé", che costituirà, per chi lo scrive, il fondamento dell'incontro con gli altri?

I primi elementi a scomparire sono stati la dimensione temporale e il carattere processuale della scrittura del diario, non tanto rispetto alla vita quotidiana, quanto nei confronti di un formarsi graduale della personalità.

Il diario dell'era digitale è una rappresentazione di sé rivolta immediatamente agli altri. Nasce come costruzione artificiale, cosciente, anzi alla ricerca quasi spasmodica, del giudizio (e dell'approvazione) degli altri. Rischiando di perdere così uno degli elementi essenziali del diario come lo abbiamo conosciuto finora: la ricerca di sé attraverso il racconto della propria esperienza interiore. Che viene sostituita dall'affermazione di sé attraverso la narrazione mitica (o nelle intenzioni, mitopoietica) di ciò che si vorrebbe essere.»

Nel brano l'autore riflette sul mutamento che ha subito la scrittura diaristica a causa dell'affermazione dei blog e dei social: esponi il tuo punto di vista sull'argomento e confrontati in maniera critica con le tesi espresse nel testo. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

Allegato N°3
Simulazione della seconda prova

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

Indirizzo: LI03 - SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Il candidato risolve uno dei due problemi e risponde a 4 degli 8 quesiti in cui si articola il questionario.

Problema 1

Considera la seguente famiglia di funzioni, al variare del parametro reale k :

$$f_k(x) = \frac{x^2}{x^2 - k}$$

- a. Spiega l'affermazione seguente: "tutti i grafici delle funzioni f_k tranne uno hanno un punto comune".
Trova il dominio di f_k , distinguendo i casi al variare di $k \in \mathbb{R}$.
Stabilisci la presenza di eventuali asintoti, distinguendo i casi al variare di $k \in \mathbb{R}$.
Studia la monotonia delle funzioni f_k , individuando gli eventuali punti di massimo e/o minimo.
- b. Considera ora la curva $g(x) = f_{-1}(x)$ e tracciane il grafico, individuando anche gli eventuali punti di flesso.
- c. Trova l'area della regione di piano del primo quadrante compresa tra l'asse $x = 0$, la retta $y = 1$ e il grafico di g .
- d. In un sistema di riferimento cartesiano, considera la circonferenza $C : x^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$ e la retta $r: y = 1$.

Prendi il fascio di rette passanti per l'origine: interseca una sua retta con C e con r individuando, rispettivamente, due punti M e N (senza contare l'origine degli assi, intersezione di qualunque retta del fascio con la circonferenza).

Dimostra che il luogo dei punti P che hanno l'ascissa di N e l'ordinata di M è il grafico della funzione:

$$h(x) = 1 - g(x)$$

Questa curva si chiama *versiera di Maria Gaetana Agnesi*.

Problema 2

Considera la funzione $f : [-8, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ il cui grafico è la curva in Fig. 1; essa è costituita:

- da due semicirconferenze negli intervalli $[-8, -4)$ e $[-4, 0)$;
- dal grafico di una funzione di equazione del tipo $\sqrt[3]{ax}$ nell'intervallo $[0, 4)$;
- dal grafico di una funzione di equazione del tipo $y = be^{-x}$ nell'intervallo $[4, +\infty)$.

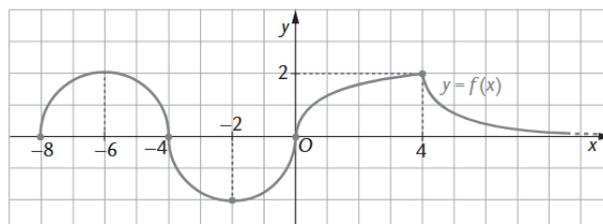


Fig. 1

- a. Determina l'equazione della funzione $y = f(x)$, esprimendola come funzione definita a tratti. Studia la continuità e la derivabilità della funzione f .
- b. Determina le equazioni delle rette tangenti al grafico di f e parallele alla retta di equazione $2x - 3y = 0$. Studia poi, al variare del parametro reale k , il numero delle soluzioni dell'equazione: $f(x) = \frac{2}{3}x + k$.
- c. Deduci, dal grafico della funzione f , il grafico della funzione $y = f'(x)$, mettendone in evidenza in particolare il dominio, il segno, eventuali punti singolari e asintoti, eventuali punti di estremo relativo.
- d. Considera la funzione integrale:

$$F(x) = \int_{-8}^x f(t) dt$$

e deducine il grafico, mettendone in evidenza in particolare il dominio, il segno, eventuali asintoti, i punti di estremo relativo e i punti di flesso; precisa i valori assunti dalla funzione F in corrispondenza dei punti di estremo relativo e dei punti di flesso.

Calcola, infine, il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{F(x)}{x^2}$.

QUESITI

1. Sia data una circonferenza Γ e siano ACB e ADB angoli alla circonferenza che insistono sull'arco AB , con AC parallelo a DB . Detto O il punto di intersezione di BC e AD , dimostrare che i triangoli ACO e BOD sono isosceli e simili fra di loro.
2. Si circoscrive un cono circolare retto a una semisfera di raggio R . Qual è il raggio di base del cono che ha minore superficie laterale possibile?
3. Filippo lancia una moneta: se esce testa va a destra, se esce croce va a sinistra. Dopo dieci lanci, qual è la probabilità che si trovi 4 passi a destra rispetto all'inizio?
4. Dimostra che, dati due punti A e B della parabola $y = x^2$, con $y_A = y_B$, l'area della regione individuata dalla parabola e dal segmento AB è $\frac{2}{3}$ dell'area del rettangolo che ha come due lati opposti il segmento AB e la sua proiezione sull'asse x .
5. Giustifica perché la funzione $f(x) = x^2 + \ln x$ è invertibile e, detta g la funzione inversa, calcola $g'(1)$.
6. Determina i valori dei parametri reali a e b in modo tale che la funzione:

$$f(x) = \begin{cases} ae^x + b \ln(x+1) & \text{se } -1 < x \leq 0 \\ bx^3 + 1 & \text{se } 0 < x \leq 2 \end{cases}$$
 Sia derivabile nell'intervallo di definizione.
7. Dopo aver trovato la distanza R tra il punto $P(1; 1; 1)$ e l'origine, individua il piano che passa per P e che è tangente alla sfera di centro l'origine e raggio R .
8. Classifica i punti di non derivabilità della funzione $f(x) = x^{\frac{3}{2}} - x^2$ e della funzione $g(x) = \sqrt{f(x)}$.

Allegato N°4
Programmi finali delle discipline

PROGRAMMA FINALE DI INGLESE

<p>MODULO 1 USO DELLA LINGUA</p>	<p>a. Competenze e capacità Usare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi, la comprensione e la scrittura. Sviluppo di competenze di livello B2 del QCER. Rendersi consapevole, responsabile nello studio della lingua e sviluppare una crescente abilità di concepire l'utilizzo della lingua in un processo educativo volto all'acquisizione di contenuti più strutturati. Utilizzo dei diversi registri linguistici in base al contesto.</p> <p>b. Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grammar Revision of verb tenses: present, past and future; conditional sentences and mixed Passive forms; have and get something done; Reported speech; verb patterns with reporting verbs Relative clauses; defining and non-defining • Vocabulary Ways of communicating; phrasal verbs • Reading Reading and use of English B2
<p>MODULO 2: EDUCAZIONE CIVICA. GLOBAL WARMING AND SDGS 2030</p>	<p>Competenze e capacità Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni, collegamenti tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica. Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione</p> <p>b. Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi dei goals 13, 14 e 15 dell'agenda 2030 • Romantic poets view of nature: comparison between Wordsworth, Coleridge and P. Shelley • Fantastico e soprannaturale nella visione di Samuel Coleridge <p>Testi analizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da <i>The Rime of the ancient mariner</i>, "Instead of the cross, the albatross", S. Coleridge • <i>Silent Sea</i>, R. Boast • Da <i>Hard Times</i>, "A town of red bricks", C. Dickens
<p>MODULO 3: CULTURA E CIVILITA'</p>	<p>a. Competenze e capacità Individuare rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi; organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione; interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista</p>

	<p>b. Conoscenze</p> <p>Percorso A: The American Dream</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commento e analisi dei temi di <i>The Great Gatsby</i>, F.S. Fitzgerald • Historical background: dalla dichiarazione di indipendenza al crollo della borsa di wall street • Il sistema elettorale americano e le elezioni presidenziali del 2024 <p>Testi analizzati: <i>The Great Gatsby</i> (lettura integrale), F.S. Fitzgerald <i>Oh Captain! Oh Captain!</i>, Walt Whitman</p> <p>Percorso B: The Industrial City</p> <ul style="list-style-type: none"> • Queen Victoria e i cambiamenti socio economici nell’Inghilterra dell’800 • Charles Dickens e la rappresentazione urbana • La visione della povertà: Dickens e <i>Waiting for Godot</i> di Samuel Beckett • The Brontë sisters: la periferia e la campagna • Conflitti e contraddizioni: victorian compromise e la società dell’apparenza <p>- R.L. Stevenson: tra gotico, detective stories e il tema del doppio, la complessa ricerca dell’identità</p> <p>- Oscar Wilde: l’uso del wit in <i>The importance of being Earnest</i> e il tema dell’estetismo e della corruzione morale in <i>The picture of Dorian Gray</i></p> <p>- J.D. Salinger e la phoniness</p> <p>Testi analizzati: Da <i>Oliver Twist</i>: “Jacob’s Island”, “I want some more”, C. Dickens Da <i>Bleak House</i>: “Jo lives in a ruinous place”, C. Dicken Da <i>Hard Times</i>: “A town of red bricks”, “Nothing but facts”, C. Dickens “Was Victorian life really indecent?”, lettura critica presente sul libro in adozione Da <i>The strange case of dr. Jekyll and Mr Hyde</i>, chapter 1 “story of the door”, R.L. Stevenson Capitolo 17 di <i>The Catcher in the rye</i>, J.D. Salinger</p>
<p>MODULO 4: CULTURA E CIVILTA’</p>	<p>a. Competenze e capacità</p> <p>Acquisire ed interpretare criticamente l’informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l’attendibilità e l’utilità, distinguendo fatti e opinioni. Uso di lessico specifico per l’analisi del testo.</p> <p>b. Conoscenze</p> <p>Percorso A: Colonialismo e impero britannico</p> <ul style="list-style-type: none"> • L’espansione coloniale inglese e la costruzione dell’ideologia dell’impero britannico • Il peso dell’uomo bianco: Kipling e l’alibi morale del colonialismo • Joseph Conrad e la rappresentazione dell’esperienza coloniale • E.M. Forster e le controversie del colonialismo <p>Testi: The White man’s burden, R. Kipling Da <i>Heart of Darkness</i>, “building a railway”, J. Conrad Da <i>A passage to India</i>, “an intercultural encounter”, E.M. Forster</p>

	<p>Percorso B: Post-colonialismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le fasi della decolonizzazione e la fine dell'impero britannico • Voci e metodi della letteratura postcoloniale: gli esempi letterari di Salman Rushdie, Chimamanda Ngozi Adichie, Zadie Smith, e Doris Lessing <p>Percorso C: L'età dei conflitti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contesto storico e sociale tra il 1901 e il 1940 • Georgian Poets e l'esperienza della Prima guerra mondiale: <ul style="list-style-type: none"> – Eroismo e patriottismo in Rupert Brooke – La vita nelle trincee e l'idea della "no truth unfitting" in Siegfried Sassoon • La rappresentazione pittorica della vita al fronte in "Gassed" di Singer Sargent • La sterilità del presente nel dopoguerra nell'esperienza di T.S. Eliot • Il flusso di coscienza e la frammentazione dell'esistenza nel '900: James Joyce <p>Testi analizzati:</p> <p><i>The Soldier</i>, R. Brooke <i>Suicide in the trenches</i>, S. Sassoon Da <i>The waste land</i>, "The burial of the dead", T.S. Eliot Da <i>Ulysses</i>, "Yes I said yes I will yes", J. Joyce</p> <p>Percorso D: il totalitarismo e la propaganda George Orwell e l'anti- totalitarismo in <i>Animal Farm</i> La propaganda e la manipolazione dell'informazione in <i>Nineteen eighty-four</i></p>
<p>MODULO 5: EDUCAZIONE CIVICA. LE CONQUISTE POLITICHE E CULTURALI DELLE DONNE</p>	<p>a. Competenze e capacità</p> <p>Attivare pensiero critico su questioni di interesse storico-letterario utilizzando conoscenze note e meno note. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive.</p> <p>b. Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - La lotta per il voto: militanza e azione nel movimento delle suffragette - Trattazione del tema della discriminazione di genere nei contesti coloniali. Analisi della rappresentazione della donna in <i>The Grass is singing</i> di Doris Lessing.

Programma finale MATEMATICA

Docente: **Anna Maria Cicerchia**

A.S. 2024/2025

Materia: **Matematica**

Classe **5[^]** Sezione **R**

Libri di testo: **Manuale blu 2.0 di matematica vol. 4-5**

Bergamini, Barozzi, Trifone - Zanichelli

GEOMETRIA NELLO SPAZIO (RACCORDO)		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare e analizzare figure Geometriche • Individuandone invarianti e relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere analiticamente gli elementi fondamentali della geometria euclidea nello spazio - Riconoscere e determinare equazioni di piani e rette 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema di riferimento cartesiano ortogonale nello spazio - Distanza tra due punti nello spazio, punto medio di un segmento - Vettori; operazioni tra vettori; parallelismo e perpendicolarità tra vettori - Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani - Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette e tra retta e piano

FUNZIONI		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i primi strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare intervalli ed insiemi numerici di vario tipo, riconoscendone le proprietà - Conoscere ed applicare i concetti di massimo/minimo, estremo superiore ed inferiore - Individuare punti di accumulazione - Classificare una funzione, data la sua espressione analitica - Calcolare il dominio e individuare eventuali simmetrie di una funzione - Determinare i punti d'intersezione di una funzione con gli assi cartesiani - Trovare valore approssimati degli zeri di una funzione con il metodo di bisezione - Studiare il segno di una funzione - Disegnare grafici di funzioni elementari e di funzioni deducibili 	<ul style="list-style-type: none"> - Nozioni di topologia; - definizione di funzione reale di variabile reale e campi di esistenza; - simmetrie; - grafico delle principali funzioni; - funzioni inverse; - funzioni periodiche; - funzioni monotone; - classificazione delle funzioni matematiche; - positività/negatività; - impostazione del grafico di una funzione; - zeri di una funzione; - calcolo approssimato degli zeri con il metodo di bisezione e delle tangenti.

LIMITI		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i primi strumenti dell'analisi per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere la simbologia dei limiti e saperla rappresentare graficamente - Verificare il limite di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> - Esempi e premessa al concetto di limite; - definizione e verifica di limiti;

soluzioni.	<ul style="list-style-type: none"> - applicando le definizioni - Applicare le proprietà dei limiti - Riconoscere e risolvere le forme di indecisione - Calcolare il limite di una funzione - Applicare le proprietà degli infinitesimi - Confrontare l'ordine degli infiniti - Stabilire se una funzione è continua o discontinua in un punto - Individuare e classificare i punti di discontinuità di una funzione - Proprietà delle funzioni continue: teorema degli zeri, teorema di Weirstrass, teorema dei valori intermedi di Darboux - Trovare gli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui di una funzione - Tracciare il grafico probabile di funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> - limite finito ed infinito in un punto; - limite finito ed infinito all'infinito; - teoremi fondamentali sui limiti; - operazioni sui limiti; - definizione di continuità in un punto e relative proprietà; - continuità delle funzioni elementari; - limiti fondamentali; - infiniti ed infinitesimi; - confronto di infiniti ed infinitesimi; - forme indeterminate e loro eliminazione. - punti di discontinuità e loro classificazione - conoscere i limiti notevoli
------------	--	--

DERIVATE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la derivata di una funzione in un punto applicando la definizione - Calcolare la derivata di una funzione applicando la definizione - Calcolare la derivata di una funzione applicando le regole di derivazione - Calcolare la derivata di una funzione composta - Calcolare derivate di ordine superiore - Determinare l'equazione della retta tangente a una curva - Individuare flessi a tangente verticale, cuspidi, punti angolosi 	<ul style="list-style-type: none"> - definizione di derivata e sua interpretazione geometrica; - continuità e derivabilità; - derivate delle funzioni elementari; - regole di derivazione per somme, prodotti, quozienti; - derivazione della funzione composta; - derivazione delle funzioni inverse delle funzioni circolari; - applicazioni delle derivate: calcolo dell'equazione della tangente e della normale a una curva; - applicazioni della derivata in Fisica; - derivate di ordine superiore.

TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare il teorema di De L'Hospital al calcolo dei limiti - Applicare il teorema di Rolle - Applicare il teorema di Lagrange - Determinare gli intervalli di monotonia di una funzione - Riconoscere funzioni invertibili. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regola di De L'Hospital; - differenziale di una funzione e relativo significato geometrico; - teoremi di Rolle e Lagrange: interpretazione geometrica e principali conseguenze; - funzioni crescenti e decrescenti

STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il dominio di una funzione - Riconoscere eventuali simmetrie - Calcolare i limiti agli estremi del campo di esistenza - Determinare gli asintoti - Individuare i punti d'intersezione di una funzione con gli assi - Studiare il segno di una funzione - Determinare crescita e decrescenza - Trovare i punti di massimo e minimo assoluti e relativi - Determinare la concavità di una funzione - Calcolare i punti di flesso 	<ul style="list-style-type: none"> - Crescenza e decrescenza di una funzione - massimi e minimi relativi e assoluti; - massimi e minimi delle funzioni derivabili e loro determinazione; - concavità e punti di flesso; - asintoti (orizzontali, verticali, obliqui); - studio del grafico di funzioni di vario tipo; - problemi di massimo e minimo

INTEGRALE INDEFINITO		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare le proprietà degli integrali indefiniti - Calcolare le primitive delle funzioni elementari - Calcolare un integrale indefinito per scomposizione - Calcolare un integrale indefinito per sostituzione - Calcolare un integrale indefinito per parti - Calcolare l'integrale indefinito di una funzione razionale fratta 	<ul style="list-style-type: none"> - Primitiva di una funzione e relative proprietà; - integrale indefinito e sue proprietà; - integrali immediati e ottenuti per generalizzazione da questi; - integrazione per scomposizione; - integrazione per sostituzione; - integrazione per parti; - integrazione delle funzioni razionali fratte

INTEGRALE DEFINITO		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura 	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare le proprietà dell'integrale definito - Applicare la formula di Newton-Leibniz - Calcolare la misura dell'area di una superficie piana - Calcolare la misura del volume di un solido di rotazione - Calcolare la lunghezza di un arco di curva - Calcolare integrali definiti su intervalli illimitati - Calcolare integrali definiti anche in corrispondenza di punti di discontinuità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Area del trapezoide; - integrale definito: definizione e relative proprietà; - relazione tra l'integrale definito e l'integrale indefinito; - calcolo di integrali definiti; - integrali generalizzati.

CALCOLO NUMERICO		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
- Analizzare dati e 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	- Separare le radici di un'equazione usando il metodo grafico. - Determinare il numero di soluzioni di un'equazione polinomiale - Trovare il valore approssimato di una radice di un'equazione con il metodo di bisezione	- Metodo di bisezione

Obiettivi minimi per il raggiungimento della sufficienza

- Calcolare limiti, risolvendo semplici forme indeterminate.
- Conoscere i limiti notevoli
- Determinare gli asintoti di una funzione
- Saper applicare la definizione per calcolare la derivata di una funzione in un punto.
- Determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un punto.
- Calcolare semplici derivate utilizzando le regole di derivazione.
- Risolvere semplici forme indeterminate di tipo esponenziale e logaritmico
- Riconoscere l'applicabilità dei teoremi di Rolle e Lagrange
- Studiare il grafico di semplici funzioni.
- Conoscere la definizione di primitiva e di integrale indefinito.
- Conoscere la definizione di integrale definito ed il suo significato geometrico.
- Calcolare semplici integrali indefiniti e definiti utilizzando i metodi di integrazione.
- Applicare il metodo di bisezione in semplici casi

Metodi didattici utilizzati

L'approccio degli argomenti, quando possibile, è stato di tipo problematico, ed ha favorito il livello intuitivo per poi passare alla formalizzazione del concetto. Durante il percorso formativo l'alunno è stato stimolato a verificare ed applicare quanto studiato con esercizi da svolgere sia in classe che a casa.

Attività di recupero svolte

Qualora la comprensione di un argomento fosse risultato poco chiaro alla classe, si è provveduto a recuperi in itinere ed eventualmente a recuperare anche le singole prove sia in modo collettivo che soggettivo.

Per il recupero del primo quadrimestre è stato attivato uno sportello pomeridiano e il livello raggiunto è stato accertato con una verifica scritta.

Risorse e strumenti utilizzati

Libro di testo, schede ed esercizi predisposti dal docente. Verifiche formative. Calcolatrice scientifica.

Criteri di valutazione

Ogni verifica scritta è stata corretta attribuendo ai vari esercizi un punteggio, tenendo conto della gerarchia degli obiettivi, del livello di difficoltà e del tempo richiesto per rispondere. Al punteggio, generalmente in centesimi, è associata una griglia per l'attribuzione del voto (in decimi).

Nelle valutazioni orali si è dato più peso all'uso di un linguaggio corretto e alla capacità di effettuare collegamenti o approfondimenti personali piuttosto che alla semplice risoluzione di esercizi.

Sia per le prove orali che per quelle scritte si è utilizzata una scala di voti da 3 a 10, ritenendo sufficiente l'alunno che conosce ed ha compreso gli argomenti fondamentali della disciplina, che sa esporre con sufficiente chiarezza e non commette errori in applicazioni semplici.

La valutazione finale ha tenuto conto del processo di apprendimento, della partecipazione al lavoro scolastico e dell'impegno dimostrato, nonché della puntualità nello svolgimento dei compiti domestici.

Cento li:04/6/2025

Il docente

Gli studenti

Anna Maria Cicerchia

Programma finale

Docente Vespucci Paolo

A.S. 2024-25

Materia Filosofia

Classe 5 Sezione R

Libri di testo:

- F. Cioffi, G. Luppi, *Il discorso filosofico 2B*

- F. Cioffi, G. Luppi, *Il discorso filosofico 3A*

Programma svolto

I PERIODO

Modulo 1: *Illuminismo e Kant*

a. Competenze e capacità

- applicare la conoscenza del lessico filosofico alla lettura di testi
- Acquisire e sviluppare le competenze lessicali disciplinari
- saper comunicare attraverso interventi orali, produzioni scritte e grafiche, in maniera corretta, articolata e pertinente
- Imparare a comprendere e ad esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio
- organizzare elementi di inquadramento della storia della filosofia antica secondo un profilo motivato
- Individuare elementi utili per comprendere il significato teoretico, sociale e personale dei problemi filosofici e per valutare criticamente le soluzioni proposte dagli autori
- apprendere il lessico fondamentale della filosofia studiata e adoperarne motivatamente elementi nel dialogo culturale con altri
- Imparare a motivare con fatti, dati e inferenze le proprie opinioni e conclusioni

b. Conoscenze

- L'Illuminismo. I caratteri generali, il programma dell'illuminismo, il nuovo utilizzo della ragione, il rapporto con la religione, la concezione della storia.

- Kant. Vita, opere, il criticismo e la filosofia del limite. *La Critica della ragion pura*: il problema generale, scienza e metafisica, il superamento dello scetticismo di Hume, i giudizi sintetici a priori, i giudizi analitici a priori, i giudizi sintetici a posteriori, caratteri della scienza, la rivoluzione copernicana gnoseologica, le forme a priori universali, distinzione tra fenomeno e noumeno.

La Critica della Ragion Pratica: l'oggetto e gli obiettivi, gli elementi della ragion pratica, la legge morale e i suoi caratteri (categoricità, formalità e autonomia), l'imperativo categorico e le tre

formulazioni, il dovere-per-il-dovere, differenze tra legalità e moralità, l'etica dell'intenzione, la volontà, la rivoluzione copernicana morale, la critica alle morali eteronome, i tre postulati della ragion pratica, il sommo bene, l'aporia della libertà, il primato della ragion pratica. *Sulla Pace Perpetua*: tema dell'opera e sua struttura, i sei articoli preliminari e i tre articoli definitivi.

Modulo 2: *L'idealismo ed Hegel*

a. Competenze e abilità

- applicare la conoscenza del lessico filosofico alla lettura di testi
- Acquisire e sviluppare le competenze lessicali disciplinari
- saper comunicare attraverso interventi orali, produzioni scritte e grafiche, in maniera corretta, articolata e pertinente
- Imparare a comprendere e ad esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio
- organizzare elementi di inquadramento della storia della filosofia antica secondo un profilo motivato
- Individuare elementi utili per comprendere il significato teoretico, sociale e personale dei problemi filosofici e per valutare criticamente le soluzioni proposte dagli autori
- apprendere il lessico fondamentale della filosofia studiata e adoperarne motivatamente elementi nel dialogo culturale con altri
- Imparare a motivare con fatti, dati e inferenze le proprie opinioni e conclusioni

b. Conoscenze

- Il Romanticismo: inquadramento storico, elementi peculiari, clima culturale, polemica con gli illuministi, la nuova concezione della storia, il concetto di nazione, l'idea di infinito

- L'idealismo: i post-kantiani e il superamento del dualismo, i caratteri dell'idealismo (l'io creatore e infinito)

- Hegel. La vita e gli scritti, le tesi di fondo del sistema hegeliano, la dialettica e le partizioni della filosofia. *La Fenomenologia dello Spirito*: significato e struttura dell'opera, la coscienza, l'autocoscienza, la ragione. *L'Enciclopedia delle Scienze Filosofiche in Compendio*: struttura dell'opera, le tre sezioni del sistema hegeliano, la logica, la filosofia della natura, la filosofia dello spirito (soggettivo, oggettivo e assoluto), la filosofia della storia

II PERIODO

Modulo 3: Schopenhauer e la Sinistra hegeliana (Feuerbach e Marx)

a. Competenze e abilità

- applicare la conoscenza del lessico filosofico alla lettura di testi
- Acquisire e sviluppare le competenze lessicali disciplinari
- saper comunicare attraverso interventi orali, produzioni scritte e grafiche, in maniera corretta, articolata e pertinente
- Imparare a comprendere e ad esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio
- organizzare elementi di inquadramento della storia della filosofia antica secondo un profilo motivato
- Individuare elementi utili per comprendere il significato teoretico, sociale e personale dei problemi filosofici e per valutare criticamente le soluzioni proposte dagli autori
- apprendere il lessico fondamentale della filosofia studiata e adoperarne motivatamente elementi nel dialogo culturale con altri
- Imparare a motivare con fatti, dati e inferenze le proprie opinioni e conclusioni

b. Conoscenze

- Schopenhauer. Vita e opere, pensiero, influenze culturali, il velo di Maya, la volontà di vivere e i suoi caratteri, il pessimismo, critica alle varie forme di ottimismo, le vie della liberazione dal dolore
- La Sinistra hegeliana e Feuerbach. Destra e Sinistra hegeliana, Feuerbach (vita, opere e caratteri fondamentali del pensiero)
- Marx. Vita e scritti, caratteristiche generali del marxismo, critica al misticismo logico di Hegel, critica allo Stato moderno e al liberalismo, critica all'economia borghese, distacco da Feuerbach, interpretazione sociale della religione, concezione materialistica della storia, *Il Manifesto del Partito Comunista*, *Il Capitale*, la rivoluzione e la dittatura del proletariato, fasi della futura società comunista

Modulo 4: Il Positivismo e Comte

a. Competenze e abilità

- applicare la conoscenza del lessico filosofico alla lettura di testi
- Acquisire e sviluppare le competenze lessicali disciplinari
- saper comunicare attraverso interventi orali, produzioni scritte e grafiche, in maniera corretta, articolata e pertinente
- Imparare a comprendere e ad esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio
- organizzare elementi di inquadramento della storia della filosofia antica secondo un profilo motivato
- Individuare elementi utili per comprendere il significato teoretico, sociale e personale dei problemi filosofici e per valutare criticamente le soluzioni proposte dagli autori
- apprendere il lessico fondamentale della filosofia studiata e adoperarne motivatamente elementi nel dialogo culturale con altri
- Imparare a motivare con fatti, dati e inferenze le proprie opinioni e conclusioni

b. Conoscenze

- Il positivismo e Comte. Caratteri generali del positivismo, il confronto con l'illuminismo e con il romanticismo, le varie forme di positivismo, Comte (vita, opere e caratteri fondamentali del pensiero)

Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza

Competenze:

Competenza alfabetico-funzionale, competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare, competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali

Abilità:

Comprensione dei contenuti essenziali ed esposizione in modo sostanzialmente corretto, acquisizione ed utilizzo del lessico in modo complessivamente corretto, elaborazione delle informazioni in modo complessivamente adeguato, rielaborazione semplice ma corretta, possesso di un metodo di lavoro funzionale alla risoluzione di alcuni problemi, capacità di cogliere i collegamenti essenziali tra i contenuti trattati, capacità di individuare analogie e differenze tra concezioni filosofiche acquisite

Conoscenze:

Elementi peculiari dell'illuminismo, caratteri generali del pensiero kantiano e della ragione pratica, tratti generali dell'idealismo, elementi centrali dell'hegelismo, la teoria di Marx e i tratti generali del positivismo

Metodi didattici utilizzati

Lezione frontale e dialogata

Lezione interattiva

Brainstorming

Attività di recupero svolte

(compiti e materiali)

Non svolte

Risorse e strumenti utilizzati

- LIM

- Libro di testo

Criteri di valutazione

- Analisi sia del processo formativo sia dei risultati di apprendimento, tenendo conto dell'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze
- Analisi del risultato conseguito in seguito alla misurazione delle prove e della correttezza del processo formativo che ha portato al risultato delle prove stesse

Il docente

Paolo Vespucci

Programma finale

Docente Vespucci Paolo

A.S. 2024-25

Materia Storia

Classe 5 Sezione R

Libri di testo:

- M. Fossati; G. Luppi; *Spazio pubblico*, 2

- M. Fossati; G. Luppi; *Spazio pubblico*, 3

Programma svolto

I PERIODO

Modulo 1: *L'Ottocento*

a. Competenze e abilità

- Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina e valutare diversi tipi di fonti
- Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni cogliendo gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse
- Orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale
- Leggere documenti storici e confrontare diverse tesi interpretative: ciò al fine di comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse
- Essere consapevoli della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto
- Maturare un metodo di studio che sviluppi la capacità di sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare

b. Conoscenze

Trattazione **sintetica**:

L'età napoleonica, il Congresso di Vienna, l'età dei moti, il risorgimento italiano

Trattazione **analitica**:

- Seconda rivoluzione industriale: cause e caratteri dell'industrializzazione, nuove fonti di energia (elettricità e petrolio), sviluppo dei settori chimico, elettrico, meccanico e automobilistico, innovazioni tecnologiche (luce elettrica, motore a scoppio), taylorismo e fordismo, espansione di trasporti e comunicazioni, nascita dei monopoli e grandi imprese, questione operaia e nascita dei movimenti socialisti e sindacali
- L'età degli imperialismi: l'unificazione tedesca, la crescita del nazionalismo in Europa, dal colonialismo all'imperialismo, la spartizione dell'Africa e l'espansione in Asia

Modulo 2: *L'Italia dall'unità all'età giolittiana*

a. Competenze e abilità

- Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina e valutare diversi tipi di fonti
- Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni cogliendo gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse
- Orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale
- Leggere documenti storici e confrontare diverse tesi interpretative: ciò al fine di comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse
- Essere consapevoli della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto
- Maturare un metodo di studio che sviluppi la capacità di sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare

b. Conoscenze

- Destra e sinistra storica, la politica della Destra Storica, la Sinistra Storica e Depretis, principali riforme, il divario Nord-Sud, l'emigrazione, la politica economica, l'avvio dell'industrializzazione e la nascita del movimento operaio, l'età crispiana e i suoi caratteri, la politica coloniale, la crisi di fine secolo

-L'Italia giolittiana: l'uscita dalla crisi, l'apertura liberale di Giolitti (dialogo con opposizioni e centralità del parlamento), i riformisti nel PSI, il decollo industriale (protezionismo, commesse statali, triangolo industriale e sviluppo diseguale), lo sviluppo del sindacalismo, la nuova posizione verso gli scioperi, l'ambiguità della politica giolittiana, le riforme principali, l'introduzione del suffragio universale maschile, l'accordo con i cattolici e il Patto Gentiloni, la crisi del giolittismo, la guerra di Libia

II PERIODO

Modulo 3: *Il primo Novecento e la Grande Guerra*

a. Competenze e abilità

- Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina e valutare diversi tipi di fonti
- Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni cogliendo gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse
- Orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale
- Leggere documenti storici e confrontare diverse tesi interpretative: ciò al fine di comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse
- Essere consapevoli della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto
- Maturare un metodo di studio che sviluppi la capacità di sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare

b. Conoscenze

- La Belle Epoque: caratteri dell'epoca, l'avvento della società di massa, la crescita delle ideologie (socialismo e nazionalismo), le nuove scoperte scientifiche e il rinnovamento della Chiesa

- Le dinamiche dei vari Stati nel passaggio tra Ottocento e Novecento (la Germania di Guglielmo II, L'Impero austro-ungarico, il Regno Unito, la Francia, l'Impero russo, gli Stati Uniti e il Giappone)

- La prima guerra mondiale: l'Europa nel 1914, cause e motivi, il casus belli, la definizione delle alleanze, le prime fasi del conflitto, il passaggio dalla guerra di movimento alla guerra di posizione, la guerra di trincea e i suoi caratteri, l'Italia dalla neutralità all'intervento, lo stallo del 1915-16, la vita in guerra, i nuovi armamenti, le forme del dissenso, il fronte interno, il genocidio degli armeni, la propaganda, la svolta del 1917 e l'ingresso in guerra degli USA, la rivoluzione di febbraio e l'uscita della Russia dal conflitto, il 1918 e la fine della guerra (i 14 punti di Wilson, le battaglie decisive, la fine degli imperi centrali), la conferenza di pace di Parigi, i trattati di pace, il mito e la memoria

- La Rivoluzione russa: dalla rivoluzione di febbraio alla rivoluzione di ottobre, la presa del potere dei bolscevichi, la costruzione della dittatura e la guerra civile

- Il dopoguerra: conseguenze economiche, mutamenti nella vita sociale, il biennio rosso, la Repubblica di Weimar, la distensione internazionale, la Russia comunista e il passaggio da Lenin a Stalin

Modulo 4: Crisi, totalitarismi e Seconda guerra mondiale

a. Competenze e abilità

- Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina e valutare diversi tipi di fonti
- Rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato e attento alle loro relazioni cogliendo gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse
- Orientarsi sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi politici e giuridici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale
- Leggere documenti storici e confrontare diverse tesi interpretative: ciò al fine di comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti adoperate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse
- Essere consapevoli della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto
- Maturare un metodo di studio che sviluppi la capacità di sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica, cogliendo i nodi salienti dell'interpretazione, dell'esposizione e i significati specifici del lessico disciplinare

b. Conoscenze

- L'Italia del dopoguerra e il fascismo: le tensioni del dopoguerra, la crisi politica e il biennio rosso, la nascita dei Fasci di combattimento, lo squadristico fascista, la marcia su Roma e l'affermazione del fascismo, la nascita del regime, la dittatura e la repressione
- La crisi del '29: gli Stati Uniti negli anni '20, cause e motivi della crisi, l'allargamento mondiale della crisi, Roosevelt e il New Deal, intervento dello Stato nell'economia
- Il fascismo italiano: caratteri e strutture dello Stato fascista, i limiti del totalitarismo italiano, la fascizzazione della società e della cultura, i Patti Lateranensi, la politica economica fascista, la guerra d'Etiopia e la nascita dell'Impero, le leggi razziali, la nascita dell'antifascismo
- L'Europa degli anni '30: la crisi delle democrazie e l'affermazione dei fascismi, l'età dei totalitarismi e delle politiche di sterminio, l'ascesa del nazismo, il Terzo Reich e i suoi caratteri, l'Urss e i suoi sviluppi, le grandi purghe e la repressione, le democrazie europee, la guerra civile spagnola, la politica espansionistica di Hitler e i tentativi di prevenire la guerra

Trattazione **sintetica**:

- La Seconda guerra mondiale: motivi e cause, le prime fasi, la sconfitta francese, i trionfi tedeschi, l'attacco al Regno Unito, l'ingresso in guerra dell'Italia e la guerra parallela, il 1941 e l'ingresso in guerra di Urss e Usa, l'attacco tedesco in Russia, collaborazionismo e resistenza, la soluzione finale e la Shoah, le battaglie decisive del '42-'43

Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza

Competenze:

Competenza alfabetico-funzionale, competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare, competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali

Abilità:

Comprensione dei contenuti essenziali ed esposizione in modo sostanzialmente corretto, acquisizione ed utilizzo del lessico in modo complessivamente corretto, elaborazione delle informazioni in modo complessivamente adeguato, rielaborazione semplice ma corretta, possesso di un metodo di lavoro funzionale alla risoluzione di alcuni problemi, capacità di cogliere i collegamenti essenziali tra i contenuti trattati, capacità di individuare analogie e differenze tra periodi storici

Conoscenze:

Napoleone e l'età napoleonica, Congresso di Vienna e Restaurazione, moti rivoluzionari dell'Ottocento, Risorgimento italiano, unificazione d'Italia, unificazione tedesca, età liberale italiana, società e industria nell'Ottocento, imperialismo e colonialismo, crisi di fine secolo, Prima guerra mondiale (cause, fasi, conseguenze), rivoluzione russa e nascita dell'URSS, dopoguerra e crisi del liberalismo, fascismo in Italia, nazismo in Germania, stalinismo in URSS, cause e fasi principali della Seconda guerra mondiale, Shoah.

Metodi didattici utilizzati

Lezione frontale edialogata

Lezione interattiva

Brainstorming

Attività di recupero svolte

(compiti e materiali)

Non svolte

Risorse e strumenti utilizzati

- LIM

- Libro di testo

- Slides del docente

Criteri di valutazione

- Analisi sia del processo formativo sia dei risultati di apprendimento, tenendo conto dell'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze

- Analisi del risultato conseguito in seguito alla misurazione delle prove e della correttezza del processo formativo che ha portato al risultato delle prove stesse

Il docente

Vespucci Paolo

PROGRAMMA FINALE DI FISICA
A.S. 2024 /2025

Classe 5^AR – Liceo Scientifico - Opzione Scienze Applicate

DOCENTE

DAVID ROMANO

TESTI ADOTTATI: CLAUDIO ROMENI
FISICA E REALTA'. Seconda Edizione – VOL.2-3
ZANICHELLI

MODULI	OBIETTIVI	
	Conoscenze	Abilità
Modulo 0 Energia potenziale elettrica, potenziale elettrico, condensatori e Circuiti elettrici	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro ed energia potenziale elettrica. • Conservatività della forza elettrica. • Energia potenziale di due cariche puntiformi e di un sistema di cariche. • Il potenziale elettrico e la sua unità di misura. • La differenza di potenziale elettrico. • L'elettronvolt. • La differenza di potenziale creata da cariche puntiformi. • Il potenziale elettrico di un sistema di cariche. • Le superfici equipotenziali. • Il lavoro su una superficie equipotenziale. • Il legame tra potenziale e campo elettrico. • La circuitazione di un campo vettoriale e di un campo elettrico. • I condensatori e la loro capacità. • Carica sulle armature di un condensatore. • La costante dielettrica relativa e la forza di Coulomb nella materia. • Capacità di un condensatore a facce piane e parallele. • I generatori di tensione. • La forza elettromotrice e la corrente elettrica. • L'ampere. • Il circuito elettrico. • Corrente continua, alternata e corrente convenzionale. • La prima legge di Ohm. • La resistenza elettrica e l'ohm. • La potenza elettrica. • La potenza dissipata su un resistore. • Connessioni in serie e in parallelo. • La resistenza equivalente per resistenze connesse in serie e in parallelo. • La resistenza interna e la tensione effettiva. • Strumenti di misura di corrente e differenza di potenziale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare l'energia potenziale elettrica e meccanica. • Calcolare il potenziale elettrico determinato da una o più cariche. • Individuare il movimento delle cariche in funzione del valore del potenziale. • Conoscere il ruolo della materia nel determinare la forza di Coulomb. • Calcolare la capacità di un condensatore a facce piane e parallele. • Distinguere tra verso reale e verso convenzionale della corrente. • Applicare la prima Legge di Ohm nella risoluzione dei circuiti elettrici. • Calcolare la potenza dissipata su un resistore. • Distinguere le connessioni dei conduttori in serie da quelle in parallelo. • Calcolare la resistenza equivalente di resistori connessi in serie e in parallelo.
Circuiti RC, Il Legge di Ohm, Interazioni magnetiche e campi magnetici	<ul style="list-style-type: none"> • L'energia immagazzinata nei condensatori. • Seconda legge di Ohm e resistività. • Dipendenza della resistività e della resistenza dalla temperatura. • Le leggi di Kirchhoff (cenni) • I circuiti RC. • Carica e scarica di un condensatore. • I magneti. • Caratteristiche del campo magnetico. • Il campo magnetico terrestre. • La forza di Lorentz. • La regola della mano destra. • La definizione operativa di campo magnetico. • Il moto di una carica in un campo elettrico e in un campo Magnetico. • Il selettore di velocità. • Lo spettrometro di massa. • La forza magnetica su un filo percorso da corrente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le leggi dei nodi e delle maglie nella risoluzione dei circuiti. • Descrivere il processo di carica e scarica di un condensatore. • Saper mettere a confronto campo magnetico e campo elettrico. • Rappresentare le linee di forza del campo magnetico. • Determinare intensità, direzione e verso della forza di Lorentz. • Descrivere il moto di una particella carica all'interno di un campo magnetico. • Calcolare la forza magnetica su un filo percorso da corrente, tra fili percorsi da corrente e il momento torcente su una spira percorsa da

	<ul style="list-style-type: none"> • Il momento torcente su una spira percorsa da corrente. • Il motore elettrico. • Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente. • La seconda regola della mano destra. • La legge di Biot-Savart. • Forze magnetiche tra fili percorsi da corrente. • Le definizioni operative di ampere e coulomb. • Il campo magnetico generato da una spira percorsa da corrente. • Il solenoide. • La risonanza magnetica. • Il flusso del campo magnetico. • Il teorema di Gauss. • La circuitazione del campo magnetico. • Il teorema di Ampère. 	<p>corrente.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Descrivere il funzionamento di un motore elettrico. · Determinare tutte le caratteristiche del campo vettoriale generato da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente. · Calcolare la circuitazione di un campo magnetico con il teorema di Ampère.
Induzione elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> • La forza elettromagnetica indotta e le correnti indotte. • La forza elettromagnetica indotta in un conduttore in moto. • La legge di Faraday-Neumann. • La legge di Lenz. • Le correnti parassite. • La mutua induzione e l'autoinduzione. • L'induttanza. • L'energia immagazzinata in un solenoide. • Densità di energia del campo magnetico. • L'alternatore. • La corrente alternata. • Valori efficaci in corrente alternata. • I circuiti, resistivo, capacitivo e induttivo, in corrente alternata. • La reattanza capacitiva e induttiva. • Lo sfasamento tra corrente e tensione in un condensatore e in un induttore. • I circuiti <i>RLC</i> in corrente alternata. • L'impedenza. • La risonanza nei circuiti elettrici. • Il trasformatore. • Rapporto tra le correnti nel circuito primario e in quello secondario. 	<ul style="list-style-type: none"> · Descrivere esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica · Discutere l'equazione della legge di Faraday · Discutere la legge di Lenz · Discutere la legge di Neumann-Lenz · Descrivere le relazioni tra Forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta · Calcolare il flusso di un campo magnetico · Calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico · Calcolare correnti indotte e forze elettromotrici indotte · Derivare l'induttanza di un solenoide · Risolvere problemi di applicazione delle formule studiate inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in un campo magnetico.
Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche	<ul style="list-style-type: none"> • Il campo elettrico indotto. • La corrente di spostamento. • Le equazioni di Maxwell del campo elettromagnetico. • Generazione, propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche. • Lo spettro elettromagnetico. • L'energia trasportata da un'onda elettromagnetica. • Relazione tra campo elettrico e campo magnetico. • L'irradiazione. • L'effetto Doppler. • La polarizzazione delle onde elettromagnetiche. • I materiali polarizzatori. • La legge di Malus. 	<ul style="list-style-type: none"> · Illustrare le equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione · Argomentare sul problema della corrente di spostamento. · Descrivere le caratteristiche del campo elettrico e magnetico di un'onda elettromagnetica e la relazione reciproca · Conoscere e applicare il concetto di intensità di un'onda elettromagnetica · Collegare la velocità dell'onda con l'indice di rifrazione · Descrivere lo spettro continuo ordinato in frequenza ed in lunghezza d'onda · Illustrare gli effetti e le applicazioni delle onde EM in funzione di lunghezza d'onda e frequenza.
La relatività ristretta	<ul style="list-style-type: none"> • La luce e la legge di composizione delle velocità. • L'esperimento di Michelson-Morley. • I postulati della relatività ristretta: il principio di relatività e il principio di invarianza della velocità della luce. • La relatività del tempo e dello spazio: dilatazione temporale e contrazione delle lunghezze. • La quantità di moto relativistica. • L'equivalenza massa-energia. 	<ul style="list-style-type: none"> · Saper applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze · Saper risolvere semplici problemi di cinematica e dinamica relativistica · Saper risolvere semplici problemi su urti e decadimenti di particelle

	<ul style="list-style-type: none"> • L'energia cinetica relativistica. • La velocità "limite". • La composizione relativistica delle velocità. 	
Particelle e onde	<ul style="list-style-type: none"> • Il dualismo onda-corpuscolo. • Il corpo nero e le caratteristiche della radiazione di corpo nero. • L'ipotesi di quantizzazione di Planck. • L'ipotesi del fotone e la sua energia. • L'effetto fotoelettrico e il lavoro di estrazione. • La conservazione dell'energia e l'effetto fotoelettrico. • La quantità di moto di un fotone e l'effetto Compton. • Il dualismo onda-particella 	<ul style="list-style-type: none"> ·Illustrare il modello del corpo nero e interpretarne la curva di emissione in base al modello di Planck. ·Applicare le leggi di Stefan-Boltzmann e di Wien ·Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico per la risoluzione di esercizi ·Illustrare e saper applicare la legge dell'effetto Compton

Esperienze di Laboratorio

Diverse esperienze qualitative di magnetismo ed elettromagnetismo

Verifica della II legge di Ohm (con valutazione della relazione sull'esperienza di laboratorio)

Attività di recupero

Il recupero del primo quadrimestre è stato in orario curricolare in quanto tutti gli argomenti trattati erano fondanti per la parte del secondo quadrimestre e sono stati ripresi più volte. Da parte del docente è stata data la disponibilità a rispondere a richieste o dubbi specifici in classe in merito agli argomenti da recuperare.

RELIGIONE

Programma

Classe: 5R 2024/2025

Insegnante: Prof.ssa Roveri Francesca

Per quanto riguarda gli obiettivi minimi, le conoscenze e le competenze si fa riferimento alla scheda di IRC del documento del 15 maggio. Qui di seguito verranno dettagliati gli argomenti svolti:

1) RAPPORTO TRA “NORD” E “SUD DEL MONDO”

Dinamiche economiche tra i paesi ricchi e quelli poveri:

- alcuni dati sulla non equa distribuzione delle risorse mondiali;
- la fame; la pace e gli investimenti in armi;
- il debito estero e la povertà; (anche attraverso il gioco da tavolo Terzomondopoli)
- i flussi migratori: le motivazioni degli spostamenti dei popoli (migrante economico, rifugiato politico, profugo).

2) LA QUESTIONE ECOLOGICA

- Dati relativi all'aumento della CO2 e delle temperature; cenni ad emissioni, ondate di calore ed anni più caldi, lo scioglimento dei ghiacci e del permafrost, l'innalzamento dei mari, le correnti oceaniche (“Una scomoda verità” di Al Gore); animali indesiderati e diffusione dei virus; gli eventi climatici estremi; urbanizzazione e megalopoli, discariche. Al Gore 2 le considerazioni dei paesi del sud del mondo, l'India su tutte, sul voler/poter aderire ai trattati sul clima.
- la “Laudato si”, enciclica di Papa Francesco sulla cura del creato: per una ecologia integrale; no alla logica usa e getta/ dello scarto.

3) LA GIORNATA CONTRO LA VIOLENZA SULLE DONNE

- A partire dalla cronaca di Giulia Cecchettin, riflessione sui rapporti di coppia: “non accetto il tuo no” e “o mia o di nessun altro”; il “testamento” di Giulia nel suo diario; il “vocabolario al femminile” con Paola Cortellesi.

4) PROGETTO VOLONTARIATO

Il progetto prevede l'incontro con le associazioni del territorio. Nel corso del quinquennio i ragazzi incontrano una dozzina di realtà. Nell'ultimo anno hanno incontrato le seguenti associazioni:

- SAV di Cento (servizio di accoglienza alla vita, casa di accoglienza per mamma/bambino), VO.CE (Associazione per il trasporto di persone in difficoltà economiche o a mobilità limitata), CENTOSOLIDALE (Emporio Solidale di Cento).

5) LA MEMORIA DELLA SHOAH

Celebrazione della *Giornata della memoria della Shoah*:

- La questione di Aktion T4:
- Riflessioni sulle modalità di nascita delle correnti di pensiero che hanno portato alla Shoah. Riflessione a partire dalle grandi scoperte scientifiche e dal valore della scienza fino alla nascita dell'eugenetica che ha preceduto ed accompagnato la fine dell'800 e l'inizio del '900; il darwinismo sociale
- Le riflessioni sulle politiche di sterilizzazione degli "sbagliati" anche in molti paesi dell'occidente a partire dall'uscita del libro "Vite indegne di essere vissute" (1920). La macchina della morte in Germania a partire dalla sterilizzazione prima e soppressione poi dei disabili e malati di mente, gli esperimenti su cavie umane: le corti genetiche, i trasferimenti verso i centri di messa a morte, la "dieta E"; l'opposizione del vescovo Von Galen, "il leone di Munster" (Aktion T4).
- La necessità di tagliare spese in periodi di crisi economica (su che capitoli di bilancio vado a tagliare?)
- Riflessione su: * Determinazione di sterminio di un popolo su un altro popolo. * La storia può ripetersi?

6) PROGETTO ESERCIZI DI MEMORIA

Questa unità di apprendimento è stata svolta in collaborazione con l'insegnante di storia.

Conoscenza e riflessione su alcune vicende tutte italiane, che non sono ancora storia (alcune di loro ancora aperte), non sono più attualità quindi lontane dall'esperienza dei ragazzi, ma che in qualche modo sono nelle pieghe dell'Italia di oggi

- La strage alla stazione di Bologna:
 - i fatti e le conseguenze, alcune testimonianze; le prime ipotesi giudiziarie; i depistaggi; la costituzione dell'"Associazione delle vittime e dei familiari delle vittime" ed il suo ruolo nelle indagini e nei processi; la condanna degli esecutori e la ricerca dei mandanti; il coinvolgimento di Gelli e la P2 e di soggetti (Bellini) con relazioni intrecciate alla malavita organizzata. Il brigatismo rosso e nero e la strategia della tensione: "destabilizzare per stabilizzare" (cenni).
 - visita ai luoghi ed incontro coi testimoni, accompagnati dalla docente Cinzia Venturoli del progetto dell'Università di Bologna e della regione.

- Ustica:
 - La vicenda del DC9 caduto nei pressi dell'Isola di Ustica. La travagliata ricostruzione degli eventi. I depistaggi od ostruzionismi. La ricostruzione di uno scenario di guerra non dichiarata nell'ambito dei rapporti con la Libia. La "scia" di morte di testimoni. La costituzione dell'associazione "Parenti delle Vittime" ed il suo ruolo nelle indagini e nei processi oltre che come "sentinella". L'istituzione di un museo della memoria per Ustica a Bologna, con il relitto dell'aereo e l'istallazione di Boltanski.
 - Visita al museo della Memoria di Ustica con laboratorio.

Cento 06/06/2025

L'insegnante

FRANCESCA ROVERI

Per gli studenti

Programma finale

Docente TROCCHI ALESSANDRA

A.S. 2024-2025

Materia **DISEGNO** Classe **5^a** Sezione **R**

Libri di testo:

Disegno: Sergio Sammarone "DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE" ZANICHELLI
Sergio Sammarone "2 DISEGNO E RAPPRESENTAZIONE , PROSPETTIVA E OMBRE, OSSERVAZIONE, RAPPRESENTAZIONE E PROGETTO" - ZANICHELLI

Storia dell'Arte: "Il Cricco Di Teodoro Itinerario nell'arte"
"Dal Art Nouveau ai giorni nostri" Volume 5

Programma svolto

I PERIODO

Modulo 1 : DIS 1 Percezione visiva e comunicazione nell'arte

a. Competenze e capacità

Discernere i principali fattori della percezione visiva

Applicare leggi della percezione per comunicare attraverso l'immagine. (*riproduzione opera con applicazione di diversi criteri sui contrasti di colore*)

b. Conoscenze

Percezione visiva (come vediamo, organizzazione percettiva, tensione, movimento, luce, colore, interpretazione immagine).

Modulo 2 : Arte 1: Realismo- Impressionismo

a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione del movimento impressionista dagli anni settanta dell'Ottocento in relazione al il contesto storico-culturale.

b. Conoscenze

il Realismo: Coubert, I Macchiaioli, Ricerche impressioniste e studio degli artisti Eduard Manet, Claude Monet, Pierre-Auguste Renoir e Edgar Degas.

Modulo 3 :DIS 2 sistemi di rappresentazione - disegno edile: Analisi e progettazione

a. Competenze e capacità

Integrare opportunamente i diversi sistemi di rappresentazione per descrivere il progetto in modo corretto e completo. Pianta di un appartamento e sistemi distributivi

b. Conoscenze

Norme di rappresentazione nel disegno architettonico, simbologia nel disegno tecnico e architettonico.

II PERIODO

Modulo 3 : Arte 3 Post - Impressionismo

a. Competenze e capacità

Riconoscere gli aspetti formali, stilistici, iconografici e di innovazione dei diversi movimenti artistici del Novecento in relazione al il contesto storico-culturale.

b. Conoscenze

Ricerche post impressioniste e sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo.
L'Espressionismo, Munch, Dier Brucke e Kirchner

Modulo 4 : Arte 4 – Avanguardie storiche e architettura tra le due guerre

a. Competenze e capacità

Riconoscere, attraverso l'analisi delle opere, le differenziazioni e le permanenze stilistiche rispetto ai diversi periodi e alle diverse correnti artistiche.

Contestualizzare le espressioni artistiche con gli aspetti storico-geografici, filosofici, letterari e scientifici coevi.

b. Conoscenze

Sviluppi dei movimenti artistici delle avanguardie storiche. Il Cubismo, Il Futurismo, Il Dadaismo, Il Surrealismo e la Pittura Metafisica (Giorgio De Chirico) e l'Astrattismo.

Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza

Disegno:

- Saper descrivere, con sufficiente aderenza alla realtà, i volumi e le geometrie che caratterizzano le strutture formali delle figure rappresentate
- Interpretare correttamente norme e convenzioni codificate nel disegno tecnico-architettonico.

Storia dell'arte:

- conoscere la cronologia fondamentale e le tecniche artistiche,
- riconoscere i diversi stili architettonici
- utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e saper condurre la lettura di un'opera architettonica/artistica nei suoi aspetti formali, stilistici, strutturali

Metodi didattici utilizzati

Per il disegno: lezioni frontali, appunti, esercitazioni grafiche a mano libera e con gli strumenti tecnici.

Per storia dell'arte: lezioni frontali e confronto di immagini attraverso uso del libro di testo e proiezione di immagini. Lezioni a distanza tramite la piattaforma teams.

Attività di recupero svolte (compiti e materiali)

Assegnazione di esercitazioni guidate con l'aiuto del libro di testo.

Risorse e strumenti utilizzati

Per il disegno: uso di libro di testo, fotocopie e lavagna. Per storia dell'arte: libro di testo, proiezione di immagini, Internet. Lezioni a distanza attraverso la piattaforma Teams e invio di video lezioni.

Criteri di valutazione

La valutazione finale sarà la media delle valutazioni delle diverse prove (grafiche, scritte e orali) compensata dalla valutazione di impegno e partecipazione e della progressione dell'apprendimento.

Il docente

Gli studenti

Docente **Pederzoli Simona** A.S. **2024/2025**

Materia **Scienze naturali** Classe **5** Sezione **R**

Libri di testo:

- **Il carbonio, gli enzimi, il DNA**

Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0

Autori: Sadava Hillis Heller Hacker Posca Rossi Rigacci
Editore: Zanichelli-seconda edizione

• **Le scienze della Terra**

Tettonica delle placche Atmosfera Clima

Autore: Alfonso Bosellini

Editore: Italo Bovolenta editore Zanichelli

Programma svolto

Competenze generali	
<ul style="list-style-type: none">- Saper esporre i contenuti appresi utilizzando il lessico specifico della disciplina- Saper analizzare fenomeni, stabilire relazioni e trarre conclusioni- Sapersi porre domande con spirito critico- Elaborare riflessioni personali in merito alla Scienza e alle sue applicazioni	
Contenuti	Abilità e competenze
Chimica organica, biochimica, biologia	
Chimica organica: parte introduttiva Definizione di composto organico, suddivisione dei composti organici in grandi tipologie (idrocarburi, derivati degli idrocarburi, biomolecole). Differenza fra composti alifatici e aromatici. Proprietà dell'atomo di carbonio: configurazione elettronica, ibridazione e tipologia di legami che possono formarsi, numero di ossidazione, elettronegatività, raggio atomico, tendenza alla concatenazione. Formule dei composti organici: formule di Lewis, f. razionali, f. condensate, f. topologiche. Concetto di isomeria. Classificazione dei tipi di isomeria. Differenza fra isomeria di struttura e stereoisomeria. Tipi di isomeri di struttura (di catena, di posizione, di gruppo funzionale). Tipi di stereoisomeri (di conformazione e di configurazione, a loro volta suddivisi in geometrici e ottici). Concetto di stereocentro e di molecola chirale. Attività ottica degli isomeri ottici e potere rotatorio specifico. Principi generali di funzionamento del polarimetro. Configurazione assoluta R-S degli enantiomeri e regole di priorità CIP. Aspetti generali riguardanti le proprietà fisiche dei composti organici (stato fisico, punto di ebollizione, solubilità in acqua). Fattori che influenzano la reattività dei composti organici (presenza di legami multipli o di gruppi funzionali particolari). I gruppi funzionali. Sostituenti elettron-attrattori ed elettron-donatori ed effetto induttivo. Rottura omolitica e rottura eterolitica. I reagenti elettrofili e nucleofili.	 Capire perché il carbonio è un elemento in grado di origine molteplici composti. Saper calcolare il numero di ossidazione dei diversi atomi di carbonio in un composto organico. Saper riconoscere il tipo di ibridazione degli atomi di carbonio in un composto organico conoscendo la formula. Saper passare da un tipo di formula ad un'altra (ad es. da formula di struttura a topologica e viceversa). Riconoscere e distinguere i vari tipi di isomeria. Saper identificare uno stereocentro. Saper individuare gli isomeri di un composto dato. Saper rappresentare uno stereocentro con la formula prospettica e con la proiezione di Fischer. Saper assegnare la configurazione R o S a un entantiomero. Saper individuare la categoria di appartenenza di un composto organico in base al gruppo/i funzionale presente. Saper prevedere come variano la polarità e i punti di ebollizione di
EDUCAZIONE CIVICA	

<p>Alterazione del ciclo del carbonio.</p>	<p>semplici composti in base alla loro struttura.</p> <p>Saper distinguere gruppi idrofili e gruppi idrofobici.</p> <p>Saper identificare i gruppi funzionali studiati.</p> <p>Capire la differenza e sapere quando è favorita una rottura omolitica o eterolitica.</p> <p>Saper riconoscere sostituenti elettrone-attrattori e elettrone-donatori.</p> <p>Saper riconoscere reagenti elettrofili e nucleofili.</p>
<p>Idrocarburi</p> <p>Classificazione degli idrocarburi: idrocarburi alifatici (alcani, alcheni alchini); idrocarburi aliciclici (cicloalcani e cicloalcheni); idrocarburi aromatici (monociclici, policiclici, eterociclici).</p> <p>Proprietà fisiche degli idrocarburi alifatici: apolarità, insolubilità in acqua, punti di ebollizione).</p> <p>Nomenclatura IUPAC degli alcani a catena lineare e degli alcani a catena ramificata. Gruppi alchilici.</p> <p>Isomeria conformazionale e proiezioni di Newmann dell'etano.</p> <p>Reazioni di ossidazione (combustione) degli alcani. Reazione di alogenazione degli alcani: cenni al meccanismo di sostituzione radicalica a più stadi.</p> <p>Cicloalcani: definizione, ibridazione, isomeria di posizione, isomeria geometrica. Conformazioni a sedia e a barca del cicloesano.</p> <p>Alcheni: nomenclatura. Caratteristiche del doppio legame (ibridazione sp^2, instabilità, impossibilità di libera rotazione).</p> <p>Isomeria di posizione, di catena e geometrica negli alcheni.</p> <p>Reazione di idrogenazione degli alcheni: definizione, prodotti.</p> <p>Addizione nucleofila degli alcheni (alogenazione, idroalogenazione, idratazione); regola di Markovnikov.</p> <p>Reazione di polimerizzazione dell'etilene.</p> <p>Cicloalcheni: definizione, nomenclatura; dieni: definizione.</p> <p>Alchini: solo definizione, ibridazione sp, cenni alle reazioni di addizione.</p> <p>EDUCAZIONE CIVICA Combustibili fossili genesi e impieghi. Incremento dell'effetto serra.</p>	<p>Comprendere in quali casi un idrocarburo può mostrare isomerie e prevedere gli isomeri possibili.</p> <p>Saper passare dal nome IUPAC alla formula e viceversa.</p> <p>Comprendere in che modo e perché gli alcheni possono dare reazioni di addizione.</p> <p>Saper applicare la regola di Markovnikov nelle reazioni di addizione elettrofila degli alcheni.</p> <p>Saper ripercorrere la reazione di polimerizzazione radicalica dell'etilene.</p>

<p>Idrocarburi aromatici</p> <p>La molecola del benzene e il concetto di aromaticità. Proprietà chimico-fisiche del benzene.</p> <p>Esempi di derivati monosostituiti del benzene: toluene, fenolo, anilina, stirene.</p> <p>Derivati bisostituiti del benzene e isomeria di posizione orto-, meta-, para-. Esempi di nomenclatura derivati del benzene. Derivati polisostituiti: esempio del TNT (trinitrotoluene o tritolo).</p> <p>La reazione di sostituzione elettrofila del benzene: descrizione del meccanismo generale.</p> <p>Idrocarburi aromatici policiclici: definizione, differenza fra condensati e concatenati, esempi: difenile, naftalene, benzo[a]pirene.</p> <p>Esempi di composti aromatici eterociclici: pirimidine (C, T, U), purine (A, G), pirrolo e anello tetrapirrolico presente nel gruppo eme dell'emoglobina e nella clorofilla.</p>	<p>Motivare la stabilità e il tipo di reattività del benzene sulla base della delocalizzazione elettronica.</p> <p>Saper associare alcuni composti aromatici alle loro applicazioni o al loro ruolo biologico.</p> <p>Saper assegnare il nome ad alcuni importanti composti aromatici.</p>
<p>Derivati degli idrocarburi</p> <p>Alogenuri alchilici: definizione, classificazione (primari, secondari, terziari), nomenclatura e proprietà fisiche.</p> <p>Le reazioni di sostituzione nucleofila S_N1 e S_N2; eliminazione E_1 e E_2 nel caso degli alogenuri alchilici.</p> <p>EDUCAZIONE CIVICA Esempi di alogenoderivati: CFC e "buco dell'ozono", teflon (politetrafluoroetilene) e PFAS, DDT.</p>	<p>Saper assegnare il nome IUPAC a alogenuri, scrivere le formule di alogenuri dati.</p> <p>Sapere prevedere i prodotti delle reazioni di sostituzione e eliminazione.</p>
<p>Gli alcoli: definizione, classificazione (primari, secondari, terziari), nomenclatura e proprietà fisiche (stato fisico, solubilità in acqua), carattere anfotero. Esempi: metanolo, etanolo.</p> <p>Le reazioni degli alcoli (solo reagenti e prodotti): disidratazione, idroalogenazione, ossidazione.</p> <p>Polioli: esempi (glicole etilenico, glicerolo e un suo derivato, la nitroglicerina). Tioli: solo definizione.</p> <p>Eteri: solo definizione e proprietà fisiche. Esempi: dietil etere, MTBE (metil terz-butile etere).</p> <p>Aldeidi e chetoni, definizione, proprietà fisiche e nomenclatura.</p> <p>Reattività del gruppo carbonilico. Reazioni di addizione nucleofila con gli alcoli e formazione di emiacetali e emichetali oppure di acetali e chetali. Reazioni di riduzione e ossidazione.</p> <p>Tautomeria cheto-enolica.</p> <p>Saggi di riconoscimento delle aldeidi con reattivo di Fehling e Tollens.</p>	<p>Comprendere importanza e proprietà degli alcoli.</p> <p>Riconoscere aldeidi e chetoni.</p> <p>Riconoscere emiacetali e emichetali, acetali e chetali.</p> <p>Comprendere il principio su cui si basano i saggi di riconoscimento delle aldeidi.</p> <p>Saper riconoscere gli acidi carbossilici e i loro derivati.</p> <p>Saper scrivere reagenti e prodotti di una reazione di esterificazione.</p> <p>Saper spiegare come avviene la reazione di saponificazione.</p> <p>Saper riconoscere alcuni importanti derivati degli acidi</p>

<p>Polisaccaridi: amido, glicogeno, cellulosa, chitina. Ruolo biologico e caratteristiche.</p> <p>Lipidi. Caratteristiche generali, differenza fra saponificabili e non saponificabili.</p> <p>I trigliceridi: struttura e funzioni. Stato fisico dei trigliceridi in relazione al tipo di acidi grassi presenti.</p> <p>Reazione di saponificazione e azione detergente dei saponi.</p> <p>Glicerofosfolipidi: struttura, proprietà, ruolo nelle membrane biologiche. Struttura degli sfingolipidi e dei glicolipidi.</p> <p>Colesterolo, lipoproteine HDL e LDL. Ruolo del colesterolo nelle membrane cellulari e come precursore di altri composti.</p> <p>Vitamine liposolubili.</p> <p>Gli amminoacidi: struttura, chiralità, classificazione, forma zwitterionica, punto isoelettrico.</p> <p>Il legame peptidico.</p> <p>Funzioni delle proteine.</p> <p>Differenza fra proteine semplici e coniugate. Differenza fra proteine globulari e fibrose.</p> <p>Struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria delle proteine. Denaturazione delle proteine.</p> <p>Gli enzimi: funzione e azione catalitica.</p> <p>Classi di enzimi. I cofattori. Fattori che influenzano l'attività di un enzima (temperatura, pH, concentrazione dell'enzima e del substrato).</p> <p>Cenni a effettori allosterici. Inibitori reversibili (competitivi e non competitivi) e irreversibili. Esempi di inibitori: DFP (gas Sarin), penicillina.</p> <p>Ripasso della struttura dei nucleotidi e degli acidi nucleici.</p>	<p>di un trigliceride e di un fosfolipide.</p> <p>Saper schematizzare reagenti e prodotti di una reazione di saponificazione.</p> <p>Saper scrivere la formula generica di un amminoacido.</p> <p>Conoscere la classificazione degli amminoacidi in base al gruppo R.</p> <p>Saper motivare la natura anfotera degli amminoacidi.</p> <p>Scrivere la reazione di formazione di un legame peptidico.</p> <p>Fare esempi noti per spiegare le diverse funzioni delle proteine.</p> <p>Spiegare come agisce un enzima e perché è specifico.</p> <p>Comprendere le modalità di azione degli inibitori enzimatici.</p> <p>Comprendere la struttura di un nucleotide, saper spiegare la struttura del RNA e del DNA.</p>
--	--

<p>Metabolismo energetico</p> <p>Concetto di via metabolica, vie anaboliche e cataboliche.</p> <p>ATP, NAD (NAD⁺ e NADH) e FAD (FAD e FADH₂): struttura e ruolo.</p> <p>Glicolisi (aspetti generali, non viste tutte le reazioni in dettaglio) Fermentazione lattica e alcolica.</p> <p>Ripasso della struttura del mitocondrio.</p> <p>Respirazione: fasi (decarbossilazione del piruvato, ciclo di Krebs (aspetti generali, non visti i passaggi in dettaglio), fosforilazione ossidativa (non i nomi di tutti i componenti della catena respiratoria).</p> <p>Ripasso della struttura del cloroplasto.</p> <p>Fase luminosa della fotosintesi: eventi e prodotti. Fase oscura della fotosintesi: eventi e prodotti.</p> <p>L'attività dell'enzima RubisCo, le Piante C3, CAM e C4.</p>	<p>Comprendere il ruolo dell'ATP.</p> <p>Comprendere il ruolo dei trasportatori di elettroni nelle reazioni di ossidoriduzione.</p> <p>Conoscere reagenti e prodotti della fase endoergonica e esoergonica della glicolisi.</p> <p>Conoscere le tappe della respirazione e i loro prodotti.</p> <p>Saper schematizzare reagenti e prodotti delle reazioni di fermentazione lattica e alcolica.</p> <p>Conoscere gli eventi della fase luminosa e della fase oscura della fotosintesi.</p>
<p>Virus e batteri</p> <p>Caratteristiche dei virus.</p> <p>Ciclo litico e lisogeno dei batteriofagi.</p> <p>Ciclo infettivo di HIV e SARS-CoV-2.</p> <p>Forma, struttura e componenti della cellula procariote. Riproduzione dei batteri.</p> <p>Classificazione dei procarioti nei domini <i>Archea</i> e <i>Bacteria</i>.</p> <p>Caratteristiche dei batteri (suddivisione in fotoautotrofi, chemioautotrofi, eterotrofi), caratteristiche del genoma batterico.</p> <p>La parete dei batteri: il peptidoglicano, batteri Gram+ e Gram-.</p> <p>Il genoma dei batteri e i plasmidi.</p> <p>Trasferimento genico orizzontale fra batteri: coniugazione, trasformazione, trasduzione.</p>	<p>Descrivere le caratteristiche e la struttura di un virus.</p> <p>Descrivere il ciclo litico e lisogeno di un fago.</p> <p>Conoscere le caratteristiche fondamentali dei batteri.</p> <p>Saper descrivere le caratteristiche fondamentali dei batteri.</p> <p>Saper descrivere i cicli di alcuni virus importanti.</p> <p>Comprendere l'importanza delle modalità di trasferimento genico orizzontale per creare biodiversità nei batteri.</p>
<p>La tecnologia del DNA ricombinante</p> <p>Definizione di biotecnologie tradizionali e moderne.</p> <p>DNA ricombinante e strumenti per ottenerlo: enzimi di restrizione, DNA ligasi.</p> <p>Esperimento di Cohen e Boyer (primo organismo geneticamente modificato).</p>	<p>Saper fare esempi di biotecnologie.</p> <p>Saper spiegare l'esperimento di Cohen e Boyer.</p> <p>Definire cosa si intende per clonaggio genico e la sua importanza.</p> <p>Saper spiegare come si può</p>

<p>Vettori di clonaggio. Esempio di clonaggio genico del gene per l'insulina.</p> <p>PCR.</p> <p>CRISPR/Cas9.</p> <p>Le piante GM e le loro applicazioni. Esempi: mais Bt, <i>golden rice</i>, soia <i>Roundup ready</i>. Esempi di animali GM (topi knock out).</p> <p>Elementi di dibattito sui rischi degli OGM in agricoltura.</p> <p>La clonazione. Esempio della pecora Dolly.</p>	<p>ottenere una pianta GM utilizzando <i>Agrobacterium tumefaciens</i></p> <p>Saper spiegare l'esperimento di clonazione della pecora Dolly e aver compreso limiti e utilità di questa tecnica.</p> <p>Saper spiegare il meccanismo della PCR.</p> <p>Riflettere su aspetti etici e pratici dell'utilizzo delle biotecnologie moderne.</p>
--	--

Scienze della Terra

L'interno terrestre

Metodi di indagine dell'interno terrestre diretti e indiretti.

Stratificazione interna della Terra secondo il criterio chimico-mineralogico (crosta mantello e nucleo) e il criterio reologico (litosfera e astenosfera).

Il calore interno: origine e gradiente geotermico.

Il nucleo: differenze fra nucleo esterno e intero.
 Il mantello: composizione, moti convettivi.
 Le crosta: principali differenze tra crosta continentale e oceanica.
 Il fenomeno dell'isostasia.
 Il campo magnetico terrestre, paleomagnetismo, le inversioni di polarità.

EDUCAZIONE CIVICA:

Sfruttamento dell'energia geotermica.

Saper suddividere l'interno della Terra in base alle caratteristiche chimiche e mineralogiche o al comportamento reologico.

Conoscere l'origine del calore interno della Terra.

Sapere come varia la temperatura nell'interno terrestre.

Comprendere il meccanismo dell'isostasia della crosta terrestre.

Conoscere l'origine e gli effetti del campo magnetico terrestre.

ESPERIENZE DI LABORATORIO:

- Titolazione colorimetrica acido forte-base forte;
- Uso del polarimetro;
- Alcoli: prove di miscibilità, saggio di Lucas;
- Saponificazione a freddo;
- Saggio di riconoscimento degli zuccheri riducenti;
- Fermentazione alcolica e osservazione lieviti al microscopio;
- Preparazione di una bioplastica dall'amido;
- Allestimento di colture batteriche su piastre di Petri (preparazione del terreno, semina, colorazione di Gram, osservazione al microscopio).

Cento, 05/06/2025

Il docente

Simona Pederzoli

I rappresentanti di classe

Chiara Tassinari

Leonardo Toni

Programma finale

Docente ALESSIA PALOMBELLA A.S. 2024/2025

Materia INFORMATICA

Classe 5 Sezione R

Libro di testo:

Titolo: #NETGENERATION – per il secondo biennio

Autori: FALLUCCA, PALLADINO, PETTARIN

Editore: TRAMONTANA

Data di presentazione: novembre 2023

Programma svolto

(da strutturarsi in moduli e/o unità formative)

I PERIODO

Modulo 1 (o unità formativa o UFC): BASI DI DATI Conoscenze (sapere) Sistema informativo e sistema informatico Diagrammi E-R. Entità, attributi, associazioni 1-1, 1-N, N-N. Modello relazionale. Chiavi primarie e chiavi esterne. Linguaggio SQL. Abilità (saper fare) Progettare una semplice base di dati (progettazione concettuale e logica). Interrogare un database con SQL. Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi) Realizzare semplici basi di dati con un software di gestione dei database.

II PERIODO

Modulo 2 :RETI Conoscenze (sapere) • Reti cablate e wireless • Classificazione in base all'estensione (PAN, LAN, MAN, WAN, GAN) • Topologie a bus, anello, albero, stella, maglia • Commutazione di pacchetto e di circuito • Pacchetti

• Protocolli • Rete ethernet • Modello ISO/OSI e livelli • Modello TCP/IP • IPv4, IPv6 • Indirizzi IPv4, indirizzi di rete e di broadcast • Netmask • Dispositivi di rete: hub, switch, router • IP privati e pubblici, dinamici e statici • DHCP • Routing Abilità (saper fare) • Individuare risorse condivise • Descrivere le caratteristiche di una rete • Individuare le unità che compongono una rete di computer • Rappresentare con uno schema la topologia di una rete • Individuare gli aspetti rilevanti dei livelli OSI • Descrivere le caratteristiche tecniche dei dispositivi di rete • Determinare l'indirizzo IP e la netmask di un computer • Calcolare l'indirizzo della rete usando la netmask Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi) • comprendere i concetti di base sulle reti • rilevare gli standard e i protocolli presenti nelle tecnologie delle reti

Modulo 3

Modulo 3: Internet Conoscenze (sapere) • Cenni storici • Servizi di internet o Web o Motori di ricerca o Ricerca avanzata con google o Social network o Messaggistica sincrona e asincrona o Voip • Il web nel dettaglio o Protocolli http e https o Iper testi o URL o Domini o Pagine web statiche e dinamiche • DNS • Dispositivi di rete Modem, Router, Switch, firewall • Crittografia a chiave simmetrica e asimmetrica • Principali tipologie di attacchi informatici • PEC e https

Abilità (saper fare) • Utilizzare i comandi per la rete • Individuare aziende per la registrazione di un dominio • Inviare e ricevere messaggi con Outlook • Riconoscere le regole di un social network per la privacy • Attivare accorgimenti pratici per la sicurezza Competenze (organizzare conoscenze e abilità per la soluzione di problemi) • conoscere i concetti e i protocolli applicativi sui quali si basa la rete Internet • usare gli strumenti e i servizi di Internet, per comunicare e interagire con altri utenti • ritrovare le informazioni contenute nel Web • considerare con attenzione gli aspetti della sicurezza in Internet

Obiettivi minimi per il raggiungimento della soglia di sufficienza

Modulo 1: Reti

Modello client/server e peer to peer, classificazione delle reti per estensione, topologie di rete, livelli iso/osi, indirizzi ip v4, netmask, broadcast.

Modulo 2: Internet

Internet, citare alcuni protocolli applicativi, descrivere servizi di internet quali web, e-mail, social network.

Modulo 3: Riconoscere gli indirizzi IP, il DNS e l'URL di un sito. Saper classificare i protocolli di sicurezza ed imparare a riconoscerli e usarli nella vita quotidiana.

Metodi didattici utilizzati

Lezioni frontali e proiezione multimediale.

Attività di recupero svolte

(compiti e materiali)

Seguendo le finalità ed esigenze didattiche di svolgimento della programmazione, si è comunque provveduto ad integrare le lezioni con opportuni momenti di ripasso e recupero degli argomenti già svolti

Risorse e strumenti utilizzati

File di testo digitali, software e video didattici.

Criteri di valutazione

La valutazione è stata espressa per ciascuna prova utilizzando una gamma dei voti indicata dal PTOF (la sufficienza corrisponde ad una valutazione pari a sei) calibrato sull'accertamento degli obiettivi minimi in relazione al modulo in cui la prova si collocava. Nella valutazione complessiva ci si è attenuti a quanto deliberato in dipartimento, pertanto alle possibili tipologie di prova (scritto, test, orale e di laboratorio). L'impegno, la partecipazione, la progressione dell'apprendimento, la puntualità nella consegna delle esercitazioni laboratoriali, incidono sul voto finale.

Il docente

ALESSIA PALOMBELLA

Gli studenti
