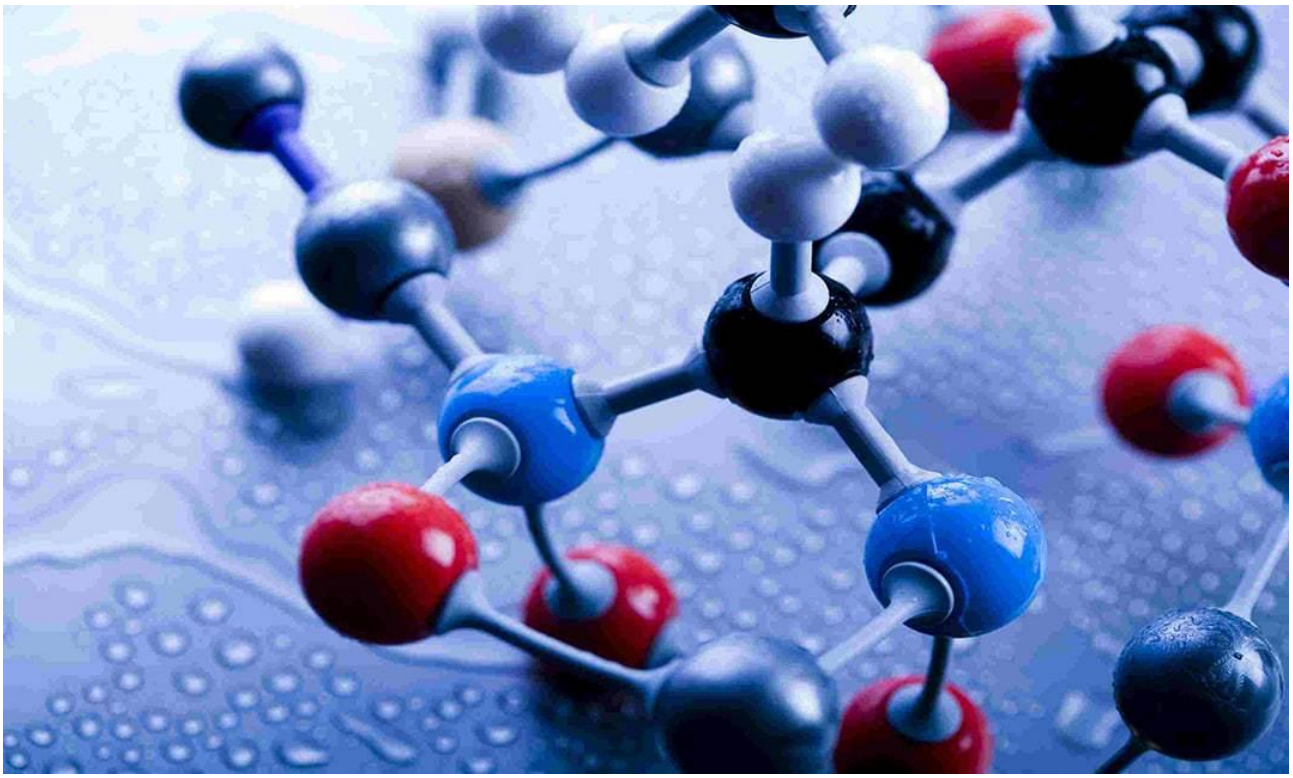
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"SCIASCIA FERMI"

DOCUMENTO 15 MAGGIO

CLASSE V C SCIENZE APPLICATE



PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'istituto Statale d'Istruzione Superiore "Sciascia" di Sant' Agata Militello serve un'area molto ampia dei Nebrodi, che si estende all'incirca da Capo d'Orlando a Santo Stefano di Camastra, abbracciando anche i comuni collinari di Alcara li Fusi, Militello Rosmarino, San Fratello, San Marco d'Alunzio, Mirto, Frazzanò, Galati Mamertino, Longi e Rocca di Caprileone. Gli allievi sono, quindi, in buona misura, pendolari e questo crea qualche disagio, tanto alla scuola, che deve tener conto della disponibilità dei mezzi di trasporto nella formulazione dell'orario, quanto alle famiglie e agli studenti, condizionati da una rete viaria alquanto scomoda e precaria. L'economia del territorio è alquanto varia poiché porzioni di territorio cominciano ad aprirsi ad attività imprenditoriali concorrenziali sul mercato, nel campo artigianale, industriale, del turismo e dell'offerta di servizi. Nonostante un forte decremento demografico dei Comuni collinari e montani spinga molte persone a trasferirsi in paesi meglio collegati alla rete principale dei trasporti si intravedono alcuni elementi positivi nell'ormai consolidata attività di promozione e valorizzazione del territorio portata avanti dall'Ente Parco dei Nebrodi che, mirando a far riscoprire le potenzialità ambientali, artistiche, le tradizioni popolari e culturali dei Nebrodi, attrae un turismo qualificato e sostenibile, affiancando il turismo balneare, occasione di rilancio economico per tutto l'hinterland. L'Istituto d'Istruzione Superiore "Sciascia", presente nel panorama scolastico con più sedi, è una scuola Statale che offre cinque diversi indirizzi liceali: Classico, Scientifico, Linguistico, Scienze umane e Scienze applicate che consentono agli studenti di raggiungere una solida formazione di base solida per affrontare qualsiasi facoltà universitaria. In questo contesto il Liceo Scientifico opzione Scienze applicate è una scuola che offre cultura, occasioni e possibilità di esperienze altamente significative.

In particolare tale indirizzo mira a:

- acquisire un efficace metodo di studio attraverso il potenziamento delle discipline di base e l'approccio laboratoriale ed integrato allo studio delle scienze sperimentali;
- approfondire lo studio delle discipline scientifiche;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti;
- prendere coscienza della interazione reciproca tra progresso scientifico e l'evoluzione della società nei suoi aspetti storici, economici, tecnologici, ambientali.

Il Piano di Studi intende fornire:

- competenze negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica nella specificità e interazione delle diverse discipline : matematica, fisica, chimica, biologia, scienze della terra;

- formazione informatica di supporto per l'uso consapevole degli strumenti multimediali;
- acquisizione di concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- capacità d'analisi critica dei fenomeni considerati attraverso la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e sui modelli utilizzate dalla ricerca;
- consapevolezza del ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- una buona base umanistica con inquadramento culturale-filosofico delle discipline scientifiche.

Questo corso rimarca l'interesse e l'attitudine degli studenti verso tematiche di carattere scientifico e per gli alunni che intendono prepararsi per un futuro professionale in ambito scientifico tecnologico.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 11 allievi (5 alunni e 6 alunne) provenienti da Sant'Agata Militello e paesi limitrofi. Il percorso didattico nel corso del triennio è stato caratterizzato da discontinuità nelle seguenti discipline: Storia dell'arte, Informatica, Inglese e Scienze. Il gruppo classe, durante il triennio, è rimasto sostanzialmente immutato, fatto che ha garantito affiatamento e buone relazioni interpersonali tra allievi e docenti. Sotto il profilo disciplinare gli alunni hanno sempre mantenuto un comportamento corretto e collaborativo e un buon livello di attenzione durante le lezioni; in particolare alcuni si sono distinti per una vivace e dinamica partecipazione al dialogo educativo. Il metodo di lavoro utilizzato ha fatto registrare, durante il triennio, una lenta e costante crescita culturale e personale. Buona parte degli alunni ha affrontato con costanza il lavoro didattico, mostrando più attitudine verso le discipline scientifiche; alcuni hanno evidenziato costanza e interesse, altri hanno attivato uno studio talvolta discontinuo e finalizzato alla preparazione per le verifiche. Nel corso delle lezioni i docenti hanno trattato i vari argomenti, avendo cura di stimolare negli alunni un approccio critico alle varie tematiche per indirizzarli verso l'approfondimento delle discipline, per sviluppare in loro la capacità di individuare correlazioni e fare confronti, al fine di conseguire una preparazione esauriente e interdisciplinare. Gli interventi didattico-educativi sono stati orientati a consolidare le abilità e le competenze, onde consentire a ciascuno di dare il meglio di sé, nel rispetto delle individuali personalità. Relativamente ai percorsi di alternanza scuola-lavoro, la particolare curvatura scientifica dell'indirizzo scienze applicate ha portato gli alunni ad operare scelte nel settore biotecnico e scientifico. Infatti, nel corso del

triennio, un gruppo di alunni ha seguito un percorso biomedico in un laboratorio d'analisi, due alunni hanno compiuto un percorso di alternanza all'interno del Comune di Santo Stefano di Camastra (ufficio tecnico e biblioteca), una alunna in una Banca, altri invece hanno frequentato uno studio di architettura. Queste attività sono state svolte per un totale di duecento ore, prevalentemente durante il terzo e quarto anno. Inoltre alcuni alunni hanno partecipato ai test di ammissione alle facoltà universitarie a numero chiuso, nell'ambito scientifico; l'impegno profuso ha contribuito alla crescita complessiva degli allievi. A conclusione del percorso formativo liceale un numero ristretto di alunni ha raggiunto ottimi risultati, alcuni hanno ottenuto risultati buoni in tutte le materie, altri si sono rivelati più sicuri in alcuni ambiti mentre, in qualche disciplina, non sono stati pienamente raggiunti gli obiettivi prefissati.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Ore di didattica
Giordano Nunziata Maria	Italiano	**4**
Gumina Giuseppina	Informatica	**2**
Sirna Franco	Educazione Fisica	**2**
Giuffrè Maria Antonietta	Filosofia	**2**
Giuffrè Maria Antonietta	Storia	**2**
Limina Arcangela	Matematica	**4**
Limina Arcangela	Fisica	**3**
Lo Presti Emanuela	Disegno e Storia dell'Arte	**2**
Perrone Luca Giovanni	Scienze	**5**
Scaffidi Abate Diego	Religione	**1**
Alessandro Valentina E.	Inglese	**3**

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

1	Barca Antonio
2	Cavelli Rosario
3	Costa Marco
4	Di Marco Pietro
5	Fabio Viviana
6	Frusteri Helena
7	Minardo Erika
8	Naso Biagio
9	Rinaudo Davide
10	Restifo Pilato Chiara
11	Scarcina Alessandra

PERCORSO FORMATIVO DELLA CLASSE

OBIETTIVI GENERALI CONSEGUITI

CONOSCENZE

1. Conoscenza - assimilazione - contestualizzazione sufficiente dei contenuti delle discipline del corso di studi;

2. Conoscenza accettabile dei linguaggi specifici e relativa autonomia espressiva.

CAPACITA'

1. Accettabile capacità di analisi dei testi;

2. Accettabili capacità logiche, intuitive, creative, critiche;

3. Capacità di effettuare, se opportunamente guidati, raffronti intra - inter – pluridisciplinari;

4. Capacità di esposizione lineare, semplice e corretta;

5. Accettabile capacità di rapportarsi allo studio in termini di relativa autonomia operativa;

6. Sufficiente capacità di rielaborazione personale e critica degli argomenti.

COMPETENZE

1. Saper decodificare messaggi orali e scritti per un'interpretazione accurata e corretta di autori e immagini;

2. Saper utilizzare ed elaborare dati per la risoluzione razionale di problemi;

3. Saper individuare i costituenti logici di un testo o di una argomentazione;

4. Saper collegare i contenuti con forme di ragionamento e/o di organizzazione;

5. Saper esprimere valutazioni fondatamente critiche su idee, fatti, argomentazioni;

6. Saper utilizzare consapevolmente in contesti extra-scolastici le capacità critiche acquisite.

Gli obiettivi generali sopra indicati sono stati raggiunti dalla maggior parte degli allievi.

OBIETTIVI SPECIFICI CONSEGUITI IN OGNI DISCIPLINA

ITALIANO

- Conoscenza delle tematiche letterarie dell'Ottocento in maniera approfondita e della prima metà del Novecento nelle linee generali;
- Capacità di contestualizzare autori, testi e correnti letterarie;
- Capacità di effettuare collegamenti e confronti tra autori e contesti letterari differenti;
- Capacità di decodificare, capire, interpretare, analizzare i testi letterari e cogliere le caratteristiche del linguaggio della poesia e della prosa;
- Consapevolezza della diversa tipologia di scrittura;
- Consolidamento delle competenze e delle abilità linguistiche ed espressive.

INGLESE

- Conoscenza delle principali tematiche della letteratura inglese;
- Interpretare e tradurre brani letterari di difficoltà media;
- Dare ai testi collocazione storico – culturale;
- Esposizione corretta in lingua inglese;
- Saper effettuare collegamenti con le altre civiltà e culture.
- Individuare i fenomeni letterari presi in esame (generi ed autori);

STORIA

- Espressione in forma chiara e coerente dei fatti storici studiati;
- Uso dei termini storici in rapporto agli specifici contesti storicoculturali;
- Conoscenza delle maggiori problematiche della storia del Novecento.

FILOSOFIA

- Comprendere e definire termini e categorie del linguaggio filosofico;
- Utilizzare termini e categorie del linguaggio filosofico nell'esposizione di contenuti appresi;
- Confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi al medesimo problema;
- Individuare i rapporti che collegano il testo sia al contesto storico, sia alla tradizione filosofica.

SCIENZE

- Conoscere le caratteristiche della Terra come pianeta del sistema solare;
- Conoscere i fondamentali flussi di energia che alimentano e caratterizzano il sistema Terra;
- Possedere una buona conoscenza della struttura atmosferica e dei principali fenomeni meteorologici ad esso collegati

- Utilizzare un corretto linguaggio scientifico, specifico della materia;
- Descrivere ed interpretare un fenomeno in modo chiaro e logico;
- Saper individuare nei fenomeni studiati le relazioni causa-effetto;
- Saper effettuare collegamenti intra-inter-pluridisciplinari
- Conoscere e padroneggiare la struttura chimica del carbonio ed i principali composti organici
- Conoscere le principali biomolecole e saper descrivere le principali vie biochimiche di interesse biologico

INFORMATICA

- Pervenire alla traduzione di semplici algoritmi utilizzando la logica di base dei linguaggi di programmazione
- Utilizzare strumenti metodologici per porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte a sistemi e modelli di calcolo
- Acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica e utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

- Conoscenza degli argomenti trattati;
- Comprensione dei fondamenti metodologici propri del campo di studio;
- Comprensione delle strutture concettuali e sintattiche del linguaggio visivo e tecnico-convenzionale al fine di consolidare un atteggiamento consapevole e critico nei confronti di ogni forma di comunicazione visiva
- Acquisizione delle competenze necessarie per comprendere la natura, i significati ed i complessi valori storici, culturali ed estetici dell'opera d'arte;
- Potenziamento della sensibilità estetica nei confronti degli aspetti visivi della realtà, dell'ambiente e del patrimonio culturale ed artistico;
- Capacità di raccordo dei contenuti specifici con gli altri ambiti disciplinari;
- Capacità di comprendere in maniera storicamente ordinata gli elementi costitutivi dell'opera d'arte.

EDUCAZIONE FISICA

- Conoscere se stesso, le proprie potenzialità ed i propri limiti;
- Riconoscere nelle attività motorie un valido mezzo per la formazione della personalità, lo sviluppo e la conservazione della funzionalità dell'organismo;

- Miglioramento delle capacità motorie condizionali e coordinative
- Saper relazionarsi con gli altri e con l'ambiente
- Saper organizzare un adeguato programma di allenamento per migliorare capacità condizionali.
- Pratica dell'attività motoria come sano costume di vita.

MATEMATICA

- Conoscere, dimostrare ed applicare teoremi e formule studiate del calcolo infinitesimale, del calcolo differenziale e del calcolo integrale;
- Utilizzare consapevolmente e in modo corretto gli strumenti, le tecniche e le procedure introdotte nel calcolo infinitesimale/differenziale/integrale per la risoluzione di quesiti e di problemi geometrici;
- Studiare una funzione e tracciare il relativo diagramma, analizzare un grafico e dedurre informazioni;
- Saper tradurre alcune semplici situazioni della realtà in problemi di analisi combinatoria applicando i concetti acquisiti;
- Saper ragionare induttivamente e deduttivamente;
- Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.

FISICA

- Conoscere, comprendere, analizzare e interpretare i fenomeni elettrici e magnetici studiati, le leggi che regolano tali fenomeni e la loro formalizzazione matematica;
- Ricavare matematicamente le formule studiate;
- Applicare le formule studiate nella risoluzione di esercizi e semplici problemi;
- Individuare analogie e differenze tra fenomeni meccanici, elettrici e magnetici;
- Individuare le grandezze invarianti in un fenomeno fisico;
- Adoperare consapevolmente e in modo corretto il linguaggio e gli strumenti della fisica

Per quanto riguarda matematica e fisica gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti dalla maggioranza degli alunni

CONTENUTI INTERDISCIPLINARI

Romanticismo (Italiano, Filosofia, Storia dell'arte, Inglese)

Realismo e verismo (Italiano, Storia dell'Arte, Inglese)

La crisi della coscienza fra ottocento e novecento (Italiano, Storia, Arte, Inglese)

Intellettuali e potere (Italiano, Inglese, Arte, Filosofia, Storia)

Guerra e pace (Storia, Italiano, Arte, Inglese, Filosofia)

LA Rivoluzione Industriale (Italiano, Scienze, Informatica, Filosofia, Arte, Inglese)

La Bellezza (Italiano, Filosofia, Arte, Inglese)

Etica, natura e scienza (scienze, filosofia, storia)

Alienazione (scienze, inglese, italiano, storia, filosofia)

METODI STRUMENTI SPAZI

I Docenti, nel corso dell'anno scolastico, si sono regolarmente incontrati, nella sede dei consigli di classe, sulla base del calendario prefissato dal Dirigente Scolastico e secondo un ordine del giorno prestabilito. Le riunioni sono servite per verificare e modulare la programmazione, per individuare eventuali situazioni problematiche e per adottare idonee strategie educative e interventi atti a migliorare il metodo di studio e a stimolare l'interesse e la partecipazione degli alunni, in collaborazione con i rappresentanti degli studenti e dei genitori.

Con riferimento ai piani di lavoro predisposti dai singoli Docenti, sono state individuate proposte didattiche educative da perseguire, in modo pluridisciplinare. Ciò al fine di abituare gli alunni a maturare una visione complessiva del sapere, oltre che a sviluppare capacità critiche e abilità nell'effettuare collegamenti tra argomenti e materie affini. Per quanto riguarda i percorsi pluridisciplinari, sono state fornite delle linee guida da parte dei Docenti di ciascuna disciplina, con lo scopo di lasciare la massima libertà agli alunni, i quali sono stati invitati a scegliere un tema e a sviluppare intorno ad esso un percorso disciplinare trasversale, individuando gli aspetti salienti delle materie coinvolte, compiendo collegamenti e approfondimenti seguendo la propria sensibilità, l'inclinazione individuale e l'interesse di area. Pur non essendo supportati in classe da strumenti informatici (pc con videoproiettore, lavagna LIM), gli alunni nell'ambito scientifico e informatico hanno usufruito dei rispetti laboratori. Sono state effettuate prove RAV in italiano matematica e scienze. Si sono utilizzate le tecniche e le metodologie specifiche delle diverse materie, chiarendo anche le modalità d'uso degli strumenti specifici (Libri di testo, testi critici,

riviste, dizionari, tecniche artistiche, strumenti di laboratorio). Alcuni contenuti curriculari sono stati organizzati per moduli (tematici e di genere) e per nuclei fondanti. La lezione è stata partecipata e si sono redatte mappe concettuali. Le esercitazioni sono state continue e di progressiva difficoltà. Si è curata la stesura degli appunti, la lettura diretta dei testi degli autori e le letture critiche. Gli allievi sono stati indotti al confronto ragionato, alla contestualizzazione, all'attualizzazione mediante questionari mirati. Tra le strategie si è dato ampio spazio alla lettura consapevole, all'analisi dei testi, all'interpretazione sistematica dei contenuti, all'esercizio dell'espressione scritta con lavoro autonomo, all'applicazione sistematica di leggi e formule studiate. Sono stati proposti approfondimenti e ricerche, ove possibile sussidi audio-visivi e multi-mediali. Si sono effettuate visite guidate, puntualmente curate ed organizzate, per assistere a rappresentazioni teatrali, per visitare mostre e musei al fine di conoscere direttamente beni culturali ed ambientali. E' stata trattata un'unità didattica di scienze con la metodologia CLIL, anche se in maniera non completa, che si allega di seguito.

Biological Molecules

Classe:	VC scienze applicate 2017/18
Nominativi docenti	Luca Perrone, Alessandro Valentina
Lingua straniera + Disciplina	Inglese +Scienze
Destinatari	Studenti classe quinta
Livello in ingresso	B1
Livello atteso in uscita	B1-B2
Obiettivi conseguiti	• Espressione ed elaborazione in lingua inglese delle conoscenze acquisite, attraverso l'uso di: - un linguaggio sintetico, chiaro, semplice e corretto; • Conoscenza di termini specifici in lingua inglese; • Sviluppo del senso di autonomia, responsabilità e di collaborazione nelle attività svolte.
Contenuti sviluppati	The building bock of life; monomers,polymers and macromolecules; Carbohydrates: Monosaccharides, Disacchatides and Polysaccharides; the nature of glycosidic bond, α and β glicosidic bond; starch glycogen and cellulose
Tipologia attività didattiche svolte	Docente di scienze, docente di inglese e alunni: costruzione di un percorso sulla tematica affrontata.
Strumenti di valutazione impiegati	Nessuna valutazione formale effettuata.
Materiali / Mezzi impiegati	Presentazioni, fotocopie
Verifiche effettuate	Osservazione delle attività svolte dallo studente in classe;
	Nessuna valutazione formale effettuata.
Attività realizzate	-attività d'aula; -attività di insegnamento trasversale;
Prodotti realizzati o da realizzare	Schemi e mappe
Tempi impiegati:	2 ore

ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI

- Viaggio culturale a Budapest – Vienna
- Giornata della memoria: Visione del film “Schlindler list”
- Giornata del ricordo: Conferenza sulle foibe
- Conferenza sull’impegno civile di Consolo
- Giornate di orientamento universitario e professionale a Palermo
- Conferenze di orientamento a scuola della Guardia di Finanza e della Guardia Costiera
- Pasqua dello studente al PalaMangano di Sant’Agata Militello
- Giornata della legalità al PalaMangano di Sant’Agata Militello
- Conferenza sui percorsi di alternanza scuola-lavoro
- Visita a Monreale della mostra multimediale su Van Gogh
- Rappresentazione classica a Siracusa

TIPOLOGIA DI PROVE

Sin dal primo anno del triennio gli allievi sono stati indirizzati, in alcune discipline, a svolgere prove scritte con "quesiti a risposta aperta", ritenuti i più idonei per appurare la conoscenza critica dei contenuti, la capacità di analisi e di sintesi e le competenze espositive.

Durante quest'ultimo anno di corso, per renderli consapevoli delle difficoltà da affrontare nello svolgimento della terza prova e del colloquio, nell'utilizzo del tempo a disposizione e degli spazi assegnati, nella trattazione pluridisciplinare, è stata proposta una "simulazione" della terza prova.

Il Consiglio di Classe ha scelto di valutare la prova in quindicesimi, utilizzando la griglia di valutazione allegata alla prova; in tal modo sia allievi che docenti sono stati nelle condizioni di constatare in modo oggettivo e rapido il peso di ciascuna risposta nella valutazione globale e individuare il tipo di carenze e la loro gravità.

TIPOLOGIA DI PROVE

Prima Prova scritta

- Analisi del testo (Tipologia A)
- Articolo di giornale- Saggio breve (Tipologia B)
- Tema storico (Tipologia C)
- Tema di ordine generale (Tipologia D)

Prove di Verifica – Valutazione

Sono stati effettuati i seguenti tipi di prova:

- Verifiche orali quotidiane e periodiche
- Verifiche scritte (prove specifiche delle discipline)
- Prove pratiche di laboratorio (informatica)
- Relazioni di laboratorio (fisica)
- Verifiche indirette mediante dibattiti programmati ed interventi spontanei
- Lavori di gruppo

Per pervenire a giudizi valutativi si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- Livello di partecipazione, attenzione, costanza ed impegno nel lavoro
- Miglioramento del livello di partenza
- Livello di conoscenza - assimilazione - rielaborazione dei contenuti

- Qualità dell’esposizione scritta ed orale
- Capacità di orientamento nella verifica
- Capacità di analisi
- Capacità di sintesi
- Capacità di effettuare parallelismi e confronti (intra ed interdisciplinari, in prospettiva diacronica e sincronica)
- Capacità di applicazione di abilità specifiche

Si segnalano, inoltre, i **criteri individuati dal consiglio di classe per attribuire una valutazione di sufficienza**.

- Conoscenza accettabile e comprensione degli argomenti
- Esposizione semplice, lineare e corretta
- Capacità di eseguire semplici esercizi

Simulazione Terza Prova

Tipologia B Quesiti n. 10 a risposta singola. Tempo 120 minuti.

A . S. 2017/2018

Classe V sez. C - indirizzo Scienze applicate

Tipologia B: Quesiti a risposta singola

Tempo: 2 ore

DISCIPLINE:

Inglese

Informatica

Fisica

Storia dell'arte

Scienze

INGLESE

Explain why Thomas Hardy's best known novels can be defined "Wessex novels" and point out their main themes. (max 8 righe)

……

……

……

……

……

……

……

……

What were the main characteristics of the Aesthetic Movement? (max 8 righe)

……

……

……

……

……

……

……

……

INFORMATICA

Dai una definizione di “rete di calcolatori”, indica quali vantaggi offre il collegamento in rete di più dispositivi e precisa la differenza fra LAN e WAN (max 8 righe)

……

……

……

……

……

……

……

……

Quali sono le modalità di comunicazione in base ai ruoli che possono assumere le entità che comunicano? (max 8 righe)

……

……

……

……

……

……

……

……

FISICA

Un elicottero in volo capta un segnale che ha un irradiamento di 6,5·10-6W/m2 emesso da un trasmettitore a una distanza di 5,0 km.
Calcola l'ampiezza massima del campo elettrico E0 e quella del campo magnetico B0 dell'onda elettromagnetica nel punto in cui questa raggiunge l'aereo.
Precisa inoltre direzione e verso di propagazione dell'onda elettromagnetica rispetto a quella dei due campi (max 8 righe)

……
……
……
……
……
……
……
……

Dopo aver definito il valore efficace della corrente alternata, ricava l'espressione della potenza media assorbita da un circuito ohmico. (max 8 righe)

……
……
……
……
……
……
……
……

STORIA DELL'ARTE

Indica in quale corrente artistica si colloca l'attività di Antonio Canova ed esponendone gli aspetti fondamentali dello stile, soffermati principalmente sull'opera "Amore e Psiche". (max 8 righe)

……

……

……

……

……

……

……

……

Quali sono le caratteristiche principali della corrente romantica inglese? Soffermati sul concetto del "sublime" nell'opera "Ombra e tenebre. La sera del diluvio" di Turner. (max 8 righe)

……

……

……

……

……

……

……

SCIENZE

La chimica organica poggia interamente sul concetto di ibridazione del carbonio. Il candidato esponga il concetto di orbitale ibrido e le sue caratteristiche (max. 8 righe).

……
……
……
……
……
……
……

Il candidato esponga la teoria sviluppata da George Hadley riguardo il movimento delle correnti atmosferiche a livello planetario (max. 8 righe).

……
……
……
……
……
……
……
……

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Punteggio disponibile: **15 punti** *(punteggio di sufficienza 10, punteggio massimo 15).*

Indicatori di valutazione:

- **Conoscenza e competenza**
- **Uso del linguaggio specifico**
- **Capacità sintetica e argomentativa**

Nell'attribuzione del punteggio relativo a ciascuna risposta, viene seguito il seguente ***criterio di valutazione***:

punti 0	**quesito non trattato**
punti 0,40	**giudizio "scarso"**
punti 0,60	**giudizio "insufficiente"**
punti 0,80	**giudizio "mediocre"**
punti 1	**giudizio "sufficiente"**
punti 1,20	**giudizio "discreto"**
punti 1,35	**giudizio "buono"**
punti 1,50	**giudizio "ottimo"**

Il voto è ottenuto dalla somma dei punteggi assegnati per ciascun quesito.
L'arrotondamento viene effettuato per difetto quando la prima cifra decimale è <5, per eccesso quando la prima cifra decimale è ≥5.

Inglese		Informatica		Fisica		Storia dell'arte		Scienze		Totale (media aritmetica)	Punteggio assegnato (voto)
Quesito n.1	Quesito n.2	Quesito n.3	Quesito n.4	Quesito n.5	Quesito n.6	Quesito n.7	Quesito n.8	Quesito n.9	Quesito n.10		

IL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5ª C LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

Docente	Materia	Firma
Giordano Nunziata Maria	Italiano	
Gumina Giuseppina	Informatica	
Sirna Franco	Scienze Motorie	
Giuffrè Maria Antonietta	Filosofia	
Giuffrè Maria Antonietta	Storia	
Limina Arcangela	Matematica	
Limina Arcangela	Fisica	
Lo Presti Emanuela	Disegno e Storia dell'Arte	
Perrone Luca Giovanni	Scienze	
Scaffidi Abate Diego	Religione	
Alessandro Valentina E.	Inglese	

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Prova scritta:**ITALIANO**

Triennio(Scientifico)

ALUNNO/A_____CLASSE _____

Tipologia **A** (analisi del testo)

DESCRITTORI	**INDICATORI DI LIVELLO**	**PUNTEGGIO**
Correttezza ortografica e morfo-sintattica. Proprietà lessicale.	• INADEGUATA • ADEGUATA • APPROPRIATA • CURATA	○ 0- 1 ○ 1- 1.5 ○ 1.5- 2 ○ 2- 2.5
Analisi e interpretazione del testo.	• INADEGUATA • ADEGUATA • COMPLETA • APPROFONDITA	○ 0- 1 ○ 1- 2 ○ 2- 2.5 ○ 2.5- 3
Coesione e capacità argomentativa.	• INADEGUATA • ADEGUATA • APPROPRIATA • APPROFONDITA	○ 0- 1 ○ 1- 1.5 ○ 1.5- 2 ○ 2- 2.5
Capacità di rielaborazione critica e personale.	• NON DEL TUTTO ADEGUATA • ADEGUATA • SODDISFACENTE • RILEVANTE E SIGNIFICATIVA	○ 0- 0.5 ○ 0.5- 1 ○ 1- 1.5 ○ 1.5- 2
TOTALE		

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Prova scritta:**ITALIANO**

Triennio(Scientifico)

ALUNNO/A_____CLASSE _____

Tipologia **B**(Testo giornalistico, Saggio breve), **C** (Tema storico), **D** (Tema tradizionale)

DESCRITTORI	**INDICATORI DI LIVELLO**	**PUNTEGGIO**
Correttezza ortografica e morfo-sintattica Proprietà lessicale.	• INADEGUATA • ADEGUATA • APPROPRIATA • CURATA	○ 0- 1 ○ 1- 1.5 ○ 1.5 -2 ○ 2- 2.5
Aderenza alla traccia ealla tipologia, contenuto.	• INADEGUATA/insufficiente • PARZIALE/accettabile • ADEGUATA/soddisfacente • COMPLETA/ottimo	○ 0- 1 ○ 1- 2 ○ 2- 2.5 ○ 2.5-3
Coesione e capacità argomentativa.	• INADEGUATA • ADEGUATA • APPROPRIATA • APPROFONDITA	○ 0- 1 ○ 1- 1.5 ○ 1.5 -2 ○ 2- 2.5
Capacità di rielaborazione critica e personale.	• NON DEL TUTTO ADEGUATA • ADEGUATA • SODDISFACENTE • RILEVANTE E SIGNIFICATIVA	○ 0- 0.5 ○ 0.5 -1 ○ 1- 1.5 ○ 1.5 -2
TOTALE		

GRIGLIA DI VALUTAZIONE Disegno e Storia dell'Arte

N.C. - >L'alunno è assente o rifiuta immotivatamente il momento valutativo.

- *conoscenze, capacità e competenze non misurabili;*
- *elaborati non svolti.*

3- [IMPREPARATO] - >**Impreparazione manifesta dell'allievo, che pur riconosce il momento valutativo.**

- *conoscenze, capacità e competenze del tutto negative;*
- *totale incapacità di rielaborazione grafica dei contenuti proposti - elaborati non svolti.*

4- [INSUFFICIENTE] - >L'alunno conosce in modo frammentario e superficiale gli argomenti proposti. Commette gravi errori e non possiede la logica interna della disciplina.

- *-conoscenze frammentarie degli elementi costitutivi dell'opera d'arte;*
  -insufficienti le competenze che attengono alla capacità di comprendere e valutare le opere d'arte
  -carenza nella comunicazione, gravi difficoltà di contestualizzazione;
- *-insufficienti le competenze che attengono alla capacità di rielaborazione grafica dei contenuti proposti;*
  -frammentaria conoscenza dei modi di rappresentazione, di organizzazione dello spazio e delle tecniche espressive.

5- [MEDIOCRE] - >L'alunno conosce in modo non completo e superficiale gli argomenti proposti. Ha conseguito delle abilità che non sempre utilizza in compiti semplici.

- *-conoscenza frammentaria degli elementi costitutivi dell'opera d'arte;*
- *-insufficienti le competenze che attengono alla capacità di comprendere e valutare le opere d'arte*
- *-approssimazione della comunicazione, difficoltà di contestualizzazione;*
- *-incomplete le conoscenze dei modi di rappresentazione, di organizzazione dello spazio e delle tecniche espressive.*

6- [SUFFICIENTE] - >L'alunno conosce gli argomenti fondamentali, ma non approfonditamente. Non commette errori eseguendo compiti semplici.

- *-conoscenza minima, ma corretta, degli elementi costitutivi dell'opera d'arte;*
- *-sufficienti le competenze che attengono alla capacità di comprendere e valutare le opere d'arte nella diversità delle realizzazioni;*
- *-lineare la comunicazione, non sempre autonoma la capacità di contestualizzazione;*
- *-essenziali le competenze che attengono alla capacità di rielaborazione grafica dei*

contenuti proposti;

- *-lineari le conoscenze dei modi di rappresentazione, di organizzazione dello spazio e delle tecniche espressive.*

7- [DISCRETO] – >L'alunno conosce e comprende in modo analitico. Non commette errori ma imprecisioni.

- *-conoscenza corretta degli elementi costitutivi dell'opera d'arte;*
- *-adeguate le competenze che attengono alla capacità di comprendere e valutare le opere d'arte nella diversità delle realizzazioni;*
- *- corretta la comunicazione, non sempre autonoma la capacità di contestualizzazione;*
- *-adeguate le competenze che attengono alla capacità di rielaborazione grafica dei contenuti proposti;*
- *-corrette le conoscenze dei modi di rappresentazione, di organizzazione dello spazio e delle tecniche espressive.*

8- [BUONO] - >L'alunno ha padronanza degli argomenti e non commette errori. Possiede conoscenze autonome e valuta criticamente i contenuti.

- *-conoscenza completa degli elementi costitutivi dell'opera d'arte;*
- *-buone le competenze che attengono alla capacità di comprendere e valutare le opere d'arte nella diversità delle realizzazioni;*
- *-chiara la comunicazione, autonoma la capacità di contestualizzazione;*
- *-capacità grafica tale da rendere espliciti i livelli di conoscenza acquisiti anche con l'apporto di abilità specifiche;*
- *-complete le conoscenze dei modi di rappresentazione, di organizzazione dello spazio e delle tecniche espressive.*

9/10 - [OTTIMO-LODEVOLE] - >L'alunno non solo dimostra autonomia e piena padronanza nella conoscenza dei contenuti, ma li elabora con originalità proponendo validi collegamenti Interdisciplinari.

- *-conoscenza completa, approfondita e critica degli elementi costitutivi dell'opera d'arte;*
- *-ampie le competenze che attengono alla capacità di comprendere e valutare le opere d'arte nella diversità delle realizzazioni;*
- *-chiara e organica la comunicazione, sicura e disinvolta la capacità di contestualizzazione;*
- *-capacità grafica tale da rendere espliciti con apporti originali i livelli di conoscenza acquisiti anche con l'apporto di abilità specifiche;*
- *-piena padronanza dei modi di rappresentazione, di organizzazione dello spazio e delle tecniche espressive.*

CRITERI DI VALUTAZIONE STORIA E FILOSOFIA

10	Conoscenza completa organica e critica dei contenuti, bagaglio culturale notevole. Brillante capacità di collegamento interdisciplinare di approfondimento, rielaborazione critica e autonoma e ricerca personale. Interventi congrui, appropriati e originali. Spiccate capacità analitiche, logiche e critiche. Tenace impegno e assiduità nell'applicazione. Piena padronanza degli strumenti lessicali. Eccellenti capacità di decodificazione di un testo.
9	Conoscenza puntuale e approfondita dei contenuti, padronanza degli strumenti lessicali. Eccellente capacità di decodificazione di un testo. Capacità analitiche, logiche e critiche. Tenace impegno e assiduità nell'applicazione, interventi congrui e proficui. Capacità di collegamento intra- interdisciplinare, di approfondimento e ricerca personale.
8	Conoscenze approfondite e buon livello culturale evidenziato. Linguaggio preciso e consapevolmente utilizzato. Continuità nella partecipazione e pertinenza degli interventi. Buone capacità di collegamento interdisciplinare, di approfondimento e ricerca personale. Capacità di saper collegare autonomamente gli argomenti trattati ed evidenti abilità logico-critiche.
7	Discreta e ordinata conoscenza dei contenuti. Uso appropriato degli strumenti lessicali. Costanza nell'applicazione e nella partecipazione. Discrete capacità di decodificazione di un testo. Capacità di orientamento e collegamento tra le varie discipline.
6	Conoscenza essenziale dei contenuti ed esposizione ordinata. Capacità di operare semplici collegamenti. Capacità di usare un linguaggio essenziale. Adeguate capacità analitiche. Accettabile capacità di decodificazione di un testo.
5	Preparazione lacunosa di argomenti fondamentali. Difficoltà nello sviluppo dei collegamenti. Linguaggio specifico ed espositivo non pienamente e correttamente utilizzato, senza precise capacità di autocorrezione. Modeste capacità analitiche e sintetiche. Partecipazione ed impegno discontinuo.

4	Preparazione frammentaria e palesemente lacunosa. Mancanza di collegamenti, assenza di autonomo orientamento sulle tematiche proposte. Uso episodico del linguaggio specifico. Discontinuità nell'impegno e nella partecipazione. Lacune marcate nella decodificazione di un testo.
3	Scarsa conoscenza dei contenuti. Impegno e partecipazione inesistenti.

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
S. AGATA MILITELLO
A.S. 2017/2018
INDIRIZZI CLASSICO SCIENTIFICO SC. APPLICATE e SCIENZE UMANE

Criteri di valutazione di Lingue e Civiltà Straniere

PROVE SCRITTE

TIPOLOGIA	PARAMETRI	PUNTI
Conoscenza e applicazione di strutture e/o funzioni		**Punti 0-10**
	Nessuna	0
	Scarsa	1/3
	Frammentaria	4
	Superficiale	5
	Sufficiente	6
	Completa malgrado qualche imprecisione	7/8
	Completa e corretta	9/10
Comprensione e produzione I	**Comprensione**	**Punti 0-3**
	Nulla	0
	Parziale	1
	Limitata ai contenuti espliciti	2
	Completa	3
	Produzione	**Punti 0-3**
	Risposte nulle o non pertinenti	0
	Risposte parziali	1
	Risposte complete ma con qualche imprecisione	2
	Risposte complete e approfondite	3
	Espressione e Rielaborazione	**Punti 0-4**
	Del tutto scorretta	0
	Parzialmente corretta e non rielaborata	1
	Corretta e non rielaborata	2
	Corretta ma poco rielaborata	3
	Corretta e rielaborata	4
Comprensione e produzione II - Analisi testuale	**Lingua**	**Punti 0-4**
	Incomprensibile	0
	Scorretta ma con messaggio comprensibile	1
	Non sempre corretta	2
	Abbastanza corretta anche se con alcuni errori	3
	Corretta	4
	Contenuto	**Punti 0-6**
	Comprensione	0/3
	nulla	0
	parziale	1
	limitata ai contenuti espliciti	2
	completa	3
	Capacità analitica	0/1
	Capacità di sintesi	0/1
	Capacità critica e/o rielaborazione personale	0/1
Composizione	**Lingua**	**Punti 0-5**
	Incomprensibile	0
	Molto scorretta ma con messaggio comprensibile	1
	Scorretta con presenza di errori gravi e/o diffusi	2
	Talvolta scorretta con presenza di alcuni errori	3
	Abbastanza corretta anche se con imperfezioni e/o con qualche errore	4
	Corretta	5
	Contenuto	**Punti 0-5**

	Aderenza alla traccia assente o non pertinente parziale completa Capacità analitica e argomentativa assente adeguata o parziale completa Capacità critica e originalità	0/2 0 1 2 0/2 0 1 2 0/1
Quesiti a risposta singola	**Conoscenza e pertinenza dei contenuti** Mancata conoscenza dei contenuti Trattazione parziale dei contenuti Trattazione superficiale Trattazione completa Trattazione completa e approfondita **Competenza Linguistica** **Correttezza grammaticale, ortografica/capacità rielaborative**	**Punti 0-5** **0** **1/2** **3** **4** **5** **Punti 0-5** **0/5**

PROVE ORALI		
TIPOLOGIA	**PARAMETRI**	**PUNTI 0-10**
Lingua / **Lingua e civiltà**	Conoscenza degli argomenti nulla parziale adeguata completa Applicazione di funzioni e strutture nulla adeguata completa Correttezza grammaticale nulla adeguata completa Fonetica del tutto scorretta non sempre corretta corretta Varietà lessicale e fluidità dell'eloquio	0/3 0 1 2 3 0/2 0 1 2 0/2 0 1 2 0/2 0 1 2 0/1
Lingua e letteratura	**Lingua**	**Punti 0-4**
	Competenza linguistica assente adeguata completa Varietà lessicale Fluidità dell'eloquio	0/2 0 1 2 0/1 0/1
	Contenuto	**Punti 0-6**
	Conoscenza degli argomenti assente parziale esaustiva Elaborazione critica e/o personale assente o non pertinente essenziale esaustiva Capacità di collegamento assente adeguata esaustiva	0/2 0 1 2 0/2 0 1 2 0/2 0 1 2

N.B. Si precisa che i docenti di lingue straniere, all'unanimità, decidono di utilizzare, sia per le prove scritte che per le prove orali, i valori della scala decimale.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

GRIGLIA VALUTAZIONE

VOTO	CAPACITA' CONDIZIONALI	CAPACITA' COORDINATIVE	CONOSCENZA DEI CONTENUTI	PARTECIPAZIONE
1 2/1	Non rilevate	Non rilevate	Non rilevate	Inesistente
2/3 3/5	Deboli e non migliorate	Carenti e non migliorate	Molto lacunosa	Inadeguata
4 7/6	Deboli	Carenti	Lacunosa	Passiva
5 9/8	Poco sviluppate	Presenta difficoltà nella combinazione dei movimenti degli arti	Superficiale e incompleta	Solo se sollecitato
6 10	Nella norma	Presenta difficoltà solo nei movimenti complessi	Non del tutto appropriata	Incostante
7 11	Adeguate	Effettua movimenti corretti	Accettabile	Assidua
8 13/12	Ben sviluppate	E' in grado di adeguare movimenti corretti ad azioni complesse	Completa e coordinata	Continua e propositiva
9/10 15/14	Ottime, supportate da attitudini particolari	Effettua movimenti complessi con notevole fluidità	Completa, coordinata ed appropriata	Continua e propositiva con capacità di autonomia organizzativa

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE 2017-2018

Voto in /10		Conoscenze	Competenze	Abilità
1 - 2		Nulle per totale rifiuto della disciplina	Nulle per totale rifiuto della disciplina	Nulle per totale rifiuto della disciplina
3		Pressoché nulle	Non riesce ad applicare le conoscenze	Non comprende gli argo- menti, commettendo continuamente degli errori
4		Carenti e fortemente lacunose, esposizione scorretta	Applica in modo grave- mente errato le conoscenze	Analisi e sintesi incoerenti con molti errori
5		Superficiali e frammenta- rie, esposizione stentata	Applica solo se guidato le conoscenze minime	Analisi e sintesi imprecise
6		Complete ma non approfondite, esposizione semplice	Applica guidato le conoscenze minime	Comprende semplici informazioni inerenti alla disciplina
7		Complete e guidato sa approfondire, esposizione corretta	Applica autonomamente le conoscenze acquisite	Coglie le implicazioni con tentativi di analisi
8		Complete e approfondite	Affronta problemi complessi in modo corretto, talvolta guidato	Compie correlazioni e rielabora correttamente
9		Alle conoscenze complete e approfondite aggiunge una esposizione fluida e sicura	Trova soluzioni a problemi complessi in modo autonomo	Alle correlazioni aggiunge un'analisi e una rielaborazione autonome
10		Approfondite e ampliate, esposizione fluida e ricco lessico	Individua soluzioni originali e risolve problemi complessi	Analizza e rielabora criticamente situazioni anche complesse

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE ORALI MATEMATICA - FISICA - INFORMATICA

VOTO	CONOSCENZA	CAPACITA'	COMPETENZE
1	Nulla (lo studente rifiuta la verifica)	/	/
2/3	Scarsa o pressoché nulla	Non è in grado di effettuare alcuna analisi, sintesi, confronti o collegamenti	Non è in grado di tradurre a livello operativo le conoscenze né di esporre
4	Lacunosa e frammentaria	Effettua analisi e sintesi in modo errato	Non è in grado di tradurre correttamente a livello operativo le conoscenze ed espone in modo inesatto
5	Superficiale	Effettua analisi e sintesi in modo impreciso	In situazioni semplici commette qualche errore sia a livello operativo che espositivo
6	Completa ma non approfondita	Se guidato è in grado di effettuare correttamente analisi e sintesi	In situazioni semplici sa tradurre a livello operativo ed esporre correttamente le nozioni apprese
7	Completa e coordinata	Effettua correttamente analisi, sintesi e collegamenti	Sa tradurre a livello operativo le conoscenze ed usa correttamente il lessico specifico
8	Completa e approfondita	Effettua in modo autonomo analisi, sintesi, confronti e collegamenti	Anche in situazioni complesse sa tradurre a livello operativo le conoscenze ed usa con sicurezza la terminologia specifica
9/10	Completa, approfondita e articolata	Effettua in modo autonomo analisi, sintesi, confronti e collegamenti anche in situazioni nuove	In qualsiasi situazione sa tradurre correttamente a livello operativo le conoscenze ed usa con sicurezza un ampio lessico specifico

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE DI LABORATORIO INFORMATICA

GRADO DI FUNZIONALITÀ DEL PRODOTTO	USO CORRETTO DI TUTTE LE FUNZIONI	COMPLETEZZA DEL RISULTATO	CURA FORMALE	VOTO COMPLESSIVO
1-2	0-3	0-3	0-2	1-10

PROGRAMMI SVOLTI

STORIA DELL'ARTE E DISEGNO

PROF.SSA EMANUELA LO PRESTI

V C

Programma a.s. 2017/2018

La classe ha affrontato lo studio della Storia dell'Arte con serietà, interesse e coinvolgimento.
L'alternarsi di diversi insegnanti durante il triennio, ha comportato, un graduale recupero della programmazione per permettere il consolidamento delle conoscenze e le competenze necessarie al fine di affrontare il programma dell'ultimo anno. Questo ha conseguentemente risentito di un rallentamento nello svolgimento delle tematiche a beneficio però di una qualità dell'apprendimento raggiunto dalla quasi totalità degli allievi.
Nella disciplina del Disegno la classe, nella quasi totalità, ha manifestato spiccate capacità grafiche che hanno permesso l'approfondimento della tecnica della prospettiva centrale e accidentale condotta su volumi geometrici puri e su partiti architettonici.

IL SEICENTO

- I caratteri del Barocco
  Caravaggio: *Testa di Medusa, Canestra di frutta, Bacco, Vocazione di San Matteo, Morte della Vergine.*
  Bernini: *Apollo e Dafne, Estasi di Santa Teresa, Baldacchino di San Pietro, Colonnato di San Pietro.*
  Borromini: *Sant'Ivo alla Sapienza, San Carlo alle Quattro Fontane*
  Guarino Guarini: *Cappella della Sacra Sindone*

IL SETTECENTO

- I caratteri del settecento
  Filippo Juvarra: *Palazzina di caccia di Stupinigi*
  Luigi Vanvitelli: *Reggia di Caserta*

DALLA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE ALLE AVANGUARDIE

- Il Neoclassicismo:
  Canova: *Teseo sul Minotauro, Amore e Psiche, Adone e Venere, Ebe, Paolina Borghese, Le Grazie*
  Jacques-Louis David: *Il giuramento degli Orazi, La morte di Marat, Le sabine, Leonida alle Termopili.*
  Francisco Goya: *La Maya vestita, la Maya desnuda, Ritratto della Duchessa d'Alba, Le fucilazioni del 3 maggio 1808.*
- Architetture neoclassiche*: la Scala di Milano.*

- Il Romanticismo:
  John Constable: *Studio di nuvole a cirro, La cattedrale di Salisbury*

William Turner: *La sera del Diluvio, Tramonto*
Theodor Gericault: *Corazziere ferito, La zattera della medusa, L'alienata*
Eugene Delacroix: *La barca di Dante, La Libertà che guida il popolo.*
Francesco Hayez: *Pensiero malinconico, Il bacio, Ritratto di Manzoni.*

- Il Realismo:
  Gustave Courbet: *Gli spaccapietre, Fanciulle sulla riva della Senna*
- Architettura del ferro: *La tour Eiffel.*
  Le innovazioni scientifiche: *la fotografia*

- L'Impressionismo:
  Manet: *La barca di Dante, Colazione sull'Erba, Olympia, Il bar delle Folies Bergère.*
  Monet: *Impressione del sole nascente, La Grenouillère, La cattedrale di Rouen, Lo stagno delle ninfee*
  Degas: *La lezione di danza, L'assenzio.*
  Renoir: *Moulin de la Galette, la Grenouillère, Colazione dei canottieri, Le bagnanti.*
- Post impressionismo:
  Seurat: *Una domenica pomeriggio all'isola della Grande Jate, Il Circo.*
  Gauguin: *Il cristo giallo, Aha oe feii, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*
  Van Gogh: I mangiatori di patate, Autoritratto, Notte stellata, Campo di grano con voli di corvi.

- Art Nouveau
  Klimt: *Giuditta I, Giuditta II*
- Espressionismo:
  Munch: *La fanciulla malata, Il grido.*
- Cubismo:
  Picasso: *Poveri in riva al mare, Famiglia di saltimbanchi, Les demoiselles d' Avignon, Natura morta con sedia impagliata, Ritratto di Dora Maar, Guernica.*
- Futurismo:
  Boccioni: *La città che sale, Forme uniche della continuità nello spazio.*
- Surrealismo: **Dalì** e **Magritte**, cenni.

Firma

--- ---
--- ---
--- ---
--- ---
--- ---

Programma di Filosofia

Classe V C

A.S. 2017/18

Liceo Scientifico opzione scienze applicate

1. **Kant:**
   La Critica della Ragion Pratica : libertà e autonomia. Imperativo categorico e imperativi ipotetici. Apriorità, formalità, universalità della legge morale. Moralità e legalità. I postulati della ragion pratica.
   La Critica del Giudizio Giudizi determinanti e riflettenti. Il Giudizio estetico : analisi del bello e teoria del sublime. Il Giudizio teleologico.

2. **Il Romanticismo:** caratteri generali

3. **Hegel:** I capisaldi della filosofia hegeliana. La dialettica. La fenomenologia dello Spirito con particolare riferimento alla dialettica servo padrone e alla coscienza infelice. La filosofia dello Spirito: la filosofia dello spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità. La concezione dello Stato. Lo spirito assoluto: l'arte, la religione, la filosofia.

4. **Schopenhauer:**
   - Radici culturali del sistema
   - Il mondo della rappresentazione come "velo di Maya"
   - La scoperta della via d'accesso alla cosa in sé
   - Caratteri e manifestazioni della "volontà di vivere"
   - Il pessimismo
   - La critica delle varie forme di ottimismo
   - Le vie di liberazione dal dolore

5. **Marx**
   -La critica della civiltà moderna e del liberalismo
   - La critica dell'economia borghese e la problematica dell'alienazione
   - La concezione materialistica della storia
   - La sintesi del "Manifesto"
   - "Il Capitale"
   - La rivoluzione e la dittatura del proletariato
   - Le fasi della futura società comunista

Testo in uso: Abbagnano-Fornero La ricerca del pensiero Paravia

Gli alunni **L'insegnante**

Programma di Storia

Classe V C

A.S. 2017/18

Liceo Scientifico opzione scienze applicate

Socialismo e nazionalismo. L'età giolittiana. La grande guerra come conflitto totale. Le cause pregresse. Dall'attentato di Sarajevo alla guerra europea. Dalla guerra di movimento alla guerra di trincea. Il 1917 anno della svolta. Il trattato di Versailles e la nuova carta d'Europa. La dissoluzione dei grandi imperi ottocenteschi. La società delle nazioni. Il primo dopoguerra in Europa e Italia La crisi delle istituzioni liberali e i problemi del dopoguerra in Italia. Il biennio rosso. Il mito della vittoria mutilata.L'avvento del fascismo. Dal movimento dei fasci di combattimento al Pnf. Lo squadrismo e la conquista del potere. Il fascismo al potere L'instabilità politica dei governi liberali. La marcia su Roma. La fase di transizione dal partito al regime (1922-1925). Le nuove istituzioni fasciste. La riforma Gentile. Il regime fascista. Le leggi fascistissime. Dittatura e consenso. I Patti Lateranensi. La politica economica. La politica coloniale. Caratteri del totalitarismo fascista. Apogeo e declino del regime.l primo dopoguerra in Germania. La difficile situazione economica e sociale dopo la sconfitta. Proclamazione della Repubblica di Weimar. La rivoluzione spartachista e la "settimana di sangue". Hitler e il partito nazionalsocialista tedesco dei lavoratori . Il programma del Nsdap. Il putsch di Monaco. La crisi di Weimar e la conquista del potere. La grande crisi e il New Deal.Il nazismo e il potere del Fuhrer. La costruzione della dittatura. Propaganda, consenso e repressione. La persecuzione contro gli Ebrei: Leggi di Norimberga. Il sistema dello sterminio di massa. La Shoah : un genocidio pianificato. L'economia nazista. Dall'autocrazia zarista alla rivoluzione del 1905. Il primo conflitto mondiale e la conflagrazione dell'impero. La rivoluzione di Febbraio 1917 e la fine dello zarismo. Il dualismo di poteri : soviet- governo provvisorio. La rivoluzione d'ottobre. Lenin e le tesi di Aprile. La presa del potere da parte dei bolscevichi. La Pace di BrestLitovsk. La guerra civile. Il comunismo di guerra. La nascita dell'URSS. La Nep e i suoi effetti. La morte di Lenin. La lotta per la successione : Trockij e Stalin . La rivoluzione permanente e il socialismo in un solo Paese. L'ascesa di Stalin. La costruzione del regime: collettivizzazione forzata e sterminio dei Kulaki. Industrializzazione e pianificazione integrale. Mobilitazione del consenso e propaganda ideologica. Lo stakanovismo. Il culto del capo. Il terrore staliniano. La guerra civile spagnola. La politica estera del nazismo e del fascismo e il fronte antifascista.La seconda guerra mondiale. Cause del conflitto : tensioni internazionali,conflitti di ideologie, la politica estera aggressiva di Hitler. Asse Roma-Berlino. L'Anschluss la questione dei Sudeti e la Conferenza di Monaco. Patto d'Acciaio e Patto di non Aggressione. L'invasione della Polonia. La

capitolazione della Francia. L'operazione "Leone Marino". L'Italia in guerra e il fallimento della guerra parallela. L'invasione dell'Urss. Il fronte africano del conflitto. L'ingresso in guerra degli Stati Uniti. Lo sbarco in Normandia. Lo sbarco degli alleati in Sicilia e la Resistenza. La resa senza condizioni della Germania. Il tragico epilogo del conflitto nel Pacifico: Hiroshima e Nagasaki. La conclusione della seconda guerra mondiale e i trattati di pace. Caratteri generali della guerra fredda. L'Italia repubblicana e la Costituzione Italiana.

Gli alunni **L'insegnante**

Docente: Prof. Perrone Luca Giovanni

Libri di testo adottati

1) Passannanti Salvatore / Sbriziolo Carmelo – Titolo: **Scienze Naturali - Libro Misto Con Hub Libro Young / Vol. + Hub Libro Young + Hub Kit** Casa Editrice: Tramontana. (ISBN 9788823351578)

– SCIENZE NATURALI – PROGRAMMA

Modulo A – Chimica Organica

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
1. Dal carbonio agli idrocarburi	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**	L'importanza del Carbonio nella chimica Organica.
		La configurazione elettronica del Carbonio e le sue caratteristiche.
		Il fenomeno dell'ibridazione e le sue caratteristiche: la promozione elettronica e l'ibridazione.
		Le diverse tipologie di ibridazione del carbonio: ibridazione sp3, sp2 ed sp.
		Le diverse tipologie di legami covalenti formati dal Carbonio: legami semplici σ, doppi legami σ e π, tripli legami σ e 2 π.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
2. Cenni di Stereochimica	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**	Formule di struttura e formule molecolari.
		Il fenomeno dell'isomeria e la sua importanza nella chimica del carbonio.
		L'isomeria strutturale o costituzionale: isomeria di catena, isomeria di posizione ed isomeria di gruppo funzionale.
		La stereoisomeria: isomeria ottica e l'isomeria conformazionale. Le proiezioni di Newman. Differenza tra enantiomeri e diastereoisomeri, concetto di carbonio chirale.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
3. A Il mondo degli idrocarburi	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**	Differenza tra idrocarburi alifatici ed aromatici. Gli idrocarburi alifatici aciclici e ciclici.
		Gli Alcani: tipologia di ibridazione (sp3), serie omologa e relativa nomenclatura IUPAC. I radicali alchilici e la loro formazione. Regole per la determinazione della corretta nomenclatura degli alcani. Differenza tra carboni: primari, secondari, terziari e quaternari.
		Differenza tra scissione omolitica ed eterolitica dei legami covalenti: formazione di radicali e ioni.
		Differenza tra elettrofili e nucleofili e loro importanza nelle reazioni organiche. Principali e più importanti specie elettrofile e nucleofile in chimica organica.
		Le principali tipologie di reazioni date dagli alcani: reazioni di alogenazione e di combustione. Differenza tra meccanismo reattivo a catena e radicalico.
		I cicloalcani e le loro caratteristiche: dal ciclopropano al cicloesano. Le conformazioni a sedia e barca dei cicloalcani: proprietà chimico – fisiche (differenza tra H assiali e equatoriali).
		Gli Alcheni: tipologia di ibridazione (sp2), serie omologa e relativa nomenclatura IUPAC. La natura del doppio legame C-C. Orbitali ibridi e puri nella struttura del doppio legame. I principali radicali degli alcheni e la loro formazione. Regole per la determinazione della corretta nomenclatura degli alcheni. Isomeria cis – trans del doppio legame.
		Le principali tipologie di reazioni date dagli alcheni: le reazioni di addizione al doppio legame. L'addizione elettrofila e le sue caratteristiche. Meccanismo dell'addizione al doppio legame e regola di Markovnikov. Principali tipologie di reazioni elettrofile con metodo Markovnikov e Anti Markovnikov. Addizione di acidi alogenidrici al doppio legame; reazione di addizione di acqua al doppio legame (idratazione).
		Gli Alchini: tipologia di ibridazione (sp), serie omologa e relativa nomenclatura IUPAC. La natura del triplo legame C-C. Orbitali ibridi e puri nella struttura del triplo legame. I principali radicali degli alchini e la loro formazione. Regole per la determinazione della corretta nomenclatura degli alchini.
		Le principali tipologie di reazioni date dagli alcheni:

		le reazioni di addizione al triplo legame. La reazione di idrogenazione del triplo legame (conversione degli alcheni ad alcani). Meccanismo di formazione del carbocatione intermedio.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
3. B La chimica del Benzene	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**	L'importanza del benzene nella chimica organica; le caratteristiche dei composti aromatici.
		Struttura del benzene e sua ibridazione; l'anello benzenico e le formule di Kekulè: concetto di risonanza.
		Le principali reazione del benzene; la reazione di clorurazione del benzene.

Modulo B – Biochimica

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
1. I Carboidrati	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**	Aspetti generali sulla chimica dei carboidrati e classificazione: monosaccaridi, oligosaccaridi e oligosaccaridi.
		I monosaccaridi e le loro caratteristiche: zuccheri aldeidici e chetonici. Classificazione e nomenclatura dei monosaccaridi. Proiezione di Fisher e relative regole di determinazione degli L e D monosaccaridi.
		La formazione degli emiacetali: anomeri α e β.
		Le principali tipologie di legame glicosidico: legame α 1,4 glicosidico e β 1,4 glicosidico.
		Gli oligosaccaridi e la loro importanza in natura. I disaccaridi: maltosio, lattosio e saccarosio.
		I polisaccaridi: polisaccaridi con

		funzione di riserva (amido e glicogeno) e polisaccaridi con funzione strutturale (chitina e cellulosa).

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
2. Il metabolismo	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**	Il metabolismo come fondamento della vita cellulare: catabolismo, anabolismo e rapporto energetico. Le vie metaboliche del metabolismo.
		Differenza tra organismi autotrofi ed eterotrofi; energia chimica ed energia luminosa come principali fonti utilizzate dagli organismi viventi.
		L'energia nelle reazioni biochimiche: reazioni endoergoniche ($\Delta G > 0$), esoergoniche ($\Delta G < 0$) e isoergoniche ($\Delta G = 0$). Differenza tra reazioni spontanee ed indotte.
		L'ATP e a sua importanza metabolica. Struttura e funzione dell'ATP. Reazioni di sintesi e di idrolisi dell'ATP.
		Il NADH e il $FADH_2$ come principali coenzimi trasportatori di elettroni nelle vie metaboliche. Reazioni di ossidoriduzione che coinvolgono il NADH ed il $FADH_2$.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
3. Il metabolismo dei carboidrati		I carboidrati come principale fonte di energia per le cellule. Il glucosio e la sua importanza nel processo di respirazione cellulare.
		La Glicolisi (Via di Embden e Meyerhof): le dieci tappe della glicoli e la formazione dell'acido piruvico. La fase preparatoria e la fase di recupero energetico della glicolisi.
		La fermentazione come via metabolica alternativa alla glicolisi. La condizione anaerobica. La fermentazione alcolica e la produzione dell'etanolo. La fermentazione lattica e la sua importanza metabolica. Il ciclo di Cori e il riutilizzo del lattato.
Descrizioni argomenti delle lezioni svolte		La formazione dell'acetil coenzima – A e la decarbossilazione ossidativa del piruavato.
		Il Ciclo di Krebs e le sue caratteristiche; le otto reazioni del ciclo degli acidi tricarbossilici e la sua importanza nella sintesi di coenzimi NADH e $FADH_2$ ridotti. L'importanza del Ciclo di Krebs come via metabolica anfibolica.
		La fosforilazione ossidativa e il trasporto degli elettroni; la catena respiratoria e i trasportatori intermedi che la costituiscono; l'importanza dell'ATP Sintetasi. La teoria dell'accoppiamento chemiosmotico di Mitchell. Bilancio finale della respirazione cellulare.
		La Gluconeogenesi e la sua importanza biologica; concetto di omeostasi del glucosio e

	ruolo degli ormoni insulina e glucagone nel suo mantenimento. I precursori della gluconeogenesi; Glicerolo, Aminoacidi gluconeogenetici e Lattato. L'importanza del Ciclo di Cori nel riutilizzo dell'acido lattico. Le tappe della gluconeogenesi. Transaminazione e deaminazione nel processo di gluconeogenesi.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
4. Il metabolismo dei Lipidi **Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**		I Lipidi e la loro importanza nel metabolismo umano; i diversi ruoli biologici dei composti lipidici. Struttura e organizzazione degli acidi grassi; nomenclatura tradizionale e IUPAC (Δ e ω) dei principali acidi grassi; differenza tra acidi grassi saturi e insaturi; differenze tra acidi grassi a catena lunga, media e corta e loro proprietà. Gli EFA e la loro importanza biologica.
		Classificazione delle principali categorie di composti lipidici; monogliceridi, digliceridi, trigliceridi, fosfolipidi, steroidi. Struttura chimica e caratteristiche biologiche dei mono –di e – trigliceridi. Struttura chimica e caratteristiche biologiche dei fosfolipidi. Struttura chimica e caratteristiche biologiche degli Steroidi.
		La digestione dei grassi; il ruolo della bile nella digestione dei grassi e il loro emulsionamento; la formazione dei chilomicroni; i principali ormoni coinvolti nella digestione dei lipidi (lipasi

	pancreatica , colesterolo esterasi e fosfolipasi). I prodotti finali della digestione lipidica. L'importanza delle lipoproteine nel trasporto ematico dei lipidi.
	L'importanza della β – ossidazione degli acidi grassi; le reazioni del processo β – ossidativo. La navetta della Carnitina e la sua importanza. I prodotti derivanti dalla β – ossidazione. La formazione dei corpi chetonici e la loro importanza.
	La biosintesi degli acidi grrassi; i principali organi impegnati nella lipogenesi; la navetta del citrato e l'importanza dell'Acetil – CoA nella lipogenesi.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
5. Il metabolismo Proteico		Gli amminoacidi come unità di base delle proteine; le caratteristiche chimico fisiche dei venti aminoacidi e la loro classificazione.
Descrizioni argomenti delle lezioni svolte		La struttura delle proteine e il legame peptidico. Caratteristiche chimiche del legame peptidico. I diversi livelli di struttura delle proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Struttura dell'emoglobina. Proteine monomeriche e multimeriche caratteristiche e differenze molecolari. Concetto di folding proteico.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Argomenti
6. Enzimologia	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte**	La struttura chimica degli enzimi e la loro funzione; concetto di sito attivo e sito allosterico; i coenzimi e i cofattori.
		La funzionalità enzimatica: energia di attivazione e complesso attivato; velocità di reazione e sua variazione nelle reazioni catalizzate da enzimi. Il grafico della velocità di reazione.
		L'inibizione enzimatica; l'inibizione competitiva e non competitiva e la differenza tra inibizione reversibile e irreversibile.

Metodologia Didattica: Lezione Frontale e Materiale didattico

– SCIENZE DELLA TERRA–

MODULO C – La Tettonica delle Placche

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
1. Dalle Teorie fissiste al modello di Wegener	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	Le teorie fissiste di fine '800 e l'innovazione della teoria di G.B. Airy; il concetto di isostasia e l'equilibrio di galleggiamento delle placche litosferiche. Gli aggiustamenti isostatici . Il concetto di subsidenza e la spinta di Archimede nel galleggiamento delle placche litosferiche.
		Alfred Wegener e la teoria della deriva dei continenti; la Pangea e Panthalassa. I principali blocchi litosferici: Laurasia, Gondwana ed il bacino della Tetide. La nascita delle grandi catene montuose secondo la teoria di Wegener.
		Margini divergenti, convergenti e trasformi. I margini divergenti (o costruttivi) e la formazione di nuova litosfera; le dorsali e i rift come zone di nuova formazione. I margini divergenti (o distruttivi) e la distruzione della litosfera; le fosse oceaniche, gli archi vulcanici e il fenomeno dell'orogenesi. L'orogenesi alpino – himalayana e la formazione del Tibet.

		Il fenomeno della subduzione e il piano di Beioff.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
2. Hess e la teoria dell'espansione dei fondali oceanici	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	L'espansione dei fondali oceanici. La teoria di Hess sull'espansione dei fondali oceanici. Le fosse oceaniche e le dorsali; formazione dei rift e delle pianure abissali. L'introduzione dell'oceanografia e la scoperta degli archi vulcanici. La formazione delle rift valley Il paleomagnetismo come prova dell'espansione dei fondali oceanici.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
3. L'atmosfera e le sue caratteristiche	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	Organizzazione chimico – fisica dell'atmosfera; origini e formazione dell'atmosfera terrestre; composizione gassosa dell'atmosfera e gas prevalenti; le funzioni dell'atmosfera nel processo di termoregolazione. I parametri di riferimento nello studio dell'atmosfera: pressione (esperimento di Torricelli), temperatura (raffreddamento e riscaldamento adiabatico) e umidità (umidità assoluta, umidità relativa e saturazione).
		La struttura dell'atmosfera: troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera, ionosfera ed esosfera.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
4. Il tempo atmosferico	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	Differenza tra tempo atmosferico e clima meteorologico; concetto di radiazione globale e bilancio termico. Concetto di albedo. L'effetto serra e la sua importanza nel bilancio termico del pianeta.
		La teoria di Hadley e le sue implicazioni; l'importanza dell'effetto Coriolis e la determinazione del sistema a 3 celle: Cella di Hadley, Cella di Ferrel e Cella Polare.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
5. I Venti	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	L'importanza della differenza barica nella determinazione dei venti; altitudine, temperatura e umidità come fattori in grado di influenzare la pressione atmosferica. La distribuzione delle isobare nelle carte metereologiche; cicloni e anticicloni e loro importanza nella determinazione della circolazione atmosferica. Le brezze di mare e di terra. I monsoni e le loro caratteristiche. Gli alisei, i venti occidentali e quelli polari.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
6. Le nubi e le precipitazioni	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	Umidità assoluta, umidità relativa e punto di rugiada nella formazione delle nubi; il fenomeno di espansione adiabatica e il grafico di condensazione nella formazione delle nubi. I venti di Föhn e la loro formazione.
		La classificazione delle principali tipologie di nubi: strati, cumuli, nembostrati, cumulonembi, stratocumuli, altostrati, altocumuli, cirrostrati, cirrocumuli e cirri.
		Le nebbie e la loro formazione; nebbie per irraggiamento, per contatto e per arricchimento di vapore acqueo.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
7. Elementi di climatologia	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	Il clima e la sua relazione con il paesaggio ambientale; flora e fauna e loro importanza nella determinazione del clima ambientale. I climatogrammi e la loro costruzione.
		I fattori che condizionano il clima ambientale; latitudine (fasce climatiche tropicali, temperate e polari), latitudine, topografia, circolazione atmosferica e copertura vegetale.

Unità Didattica	Tipo di Attività	Italiano
1. Biological Molecules	**Descrizioni argomenti delle lezioni svolte.**	The building bock of life; monomers,polymers and macromolecules;
		Carbohydrates: Monosaccharides, Disacchatides and Polysaccharides; the nature of glycosidic bond, α and β glicosidic bond; starch , glycogen and cellulose.

Gli alunni

Sant'Agata di Militello 04/05/ 2018

Il Docente

_____

_____

_____

_____

_____

_____

PROGRAMMA DI INFORMATICA

Libro di testo: “INFORMATICA 3” Autori: Piero Gallo-Pasquale Sirsi Editore: Minerva Scuola

LINGUAGGI C/C++

Ripasso anni precedenti ed approfondimenti

Caratteristiche dei linguaggi C/C++ e struttura di un programma in C/C++
La struttura di selezione unaria e binaria (If….else)
La struttura di selezione multipla (switch)
I vari costrutti iterativi (while, do…while, for)
Gli array
Le stringhe
Le matrici
Le funzioni
I puntatori
Le strutture
I file

Laboratorio

Esercizi di vario tipo

FONDAMENTI DI TELEMATICA

Le reti di computer

Cosa sono le reti di computer
- Architettura client-server
- Reti peer-to-peer

Come funziona una rete
- DTE e DCE

I circuiti fisici
- Punto a punto
- Multi punto
- Broadcast

Flussi trasmissivi
- Simplex
- Half duplex
- Full duplex

Proprietà del canale di comunicazione
Tecniche di trasmissione
- Segnali analogici e segnali digitali
- ISDN e ADSL
- Metodo di codifica DMT
- Tipologie di modulazione
- Modem

Tipo di trasmissione
- Trasmissione seriale e parallela
- Trasmissione sincrona e asincrona

Le topologie di rete
- A stella

- Ad anello
- A bus
- Ad albero
- A maglia

Le tipologie di rete

- LAN
- WAN
- GAN
- Router, switch, hub

Tecniche di commutazione e protocolli

- Commutazione a circuito e a pacchetto
- I protocolli

Il modello architetturale ISO/OSI
ISO/OSI: i compiti dei sette strati funzionali
Il protocollo TCP/IP
Crittografia simmetrica e asimmetrica

TEORIA DELLA COMPUTAZIONE

Sistemi e modelli
I Sistemi
Caratteristiche e comportamento di un sistema
Classificazione dei sistemi
Rappresentazione dei sistemi: i modelli
Classificazione dei modelli

Teoria degli automi
Gli automi

- Automi a stati finiti
- Automi riconoscitori

Rappresentazione di automi
Il diagramma degli stati o diagramma di transizione
Le tabelle di transizione

Teoria della calcolabilità
Problemi, algoritmi e modelli computazionali
Un modello computazionale: la Macchina di Turing (MdT)
Il comportamento della Macchina di Turing
La Macchina di Turing universale e la tesi di Church

La complessità computazionale
Qualità di un algoritmo
Costo di un algoritmo
Complessità computazionale
Complessità e valori dei dati in ingresso
Ordine di grandezza e classi di computabilità
Efficienza di un algoritmo

Intelligenza artificiale e reti neurali
L'intelligenza artificiale
Intelligenza artificiale forte e debole
Il contributo di Turing
Intelligenza artificiale informatica e robotica
I sistemi esperti
Le reti neurali
Algoritmi genetici e logica fuzzy

Gli alunni

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____

Il Docente
Prof.ssa G. Gumina

PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA STRANIERA INGLESE SVOLTO

A.S. 2017/2018

CLASSE VC INDIRIZZO SCIENZE APPLICATE

Docente: Prof.ssa Valentina Emiliana Alessandro

Testo in adozione: *Marinoni Mingazzini Rosa – Salmoiraghi Luciana,* ***Witness in two****, Vol. 1- Vol.2, Principato Editore*

THE ROMANTIC AGE

Historical Overview: From the Napoleonic Wars to the Regency

Social Overview: The Consequences of the Industrial Revolution

Literary Production: The Romantic Movement - Features of English Romantic Poetry - The Romantic Artist - The first and second generation

William Wordsworth: focus on "Lyrical Ballads"

From "Poems in Two Volumes": "Daffodils" (comprensione)

Samuel Taylor Coleridge: focus on "The Rime of the Ancient Mariner"

Percy Bysshe Shelley: focus on "Ode to the West Wind"

John Keats: focus on "Ode on a Grecian Urn"

THE VICTORIAN AGE

Historical Overview: Queen Victoria and her Age – Foreign Policy and the Empire

Social Overview: Changes in Victorian England

Literary Production: Currents in Victorian Literature – Early Victorian novelists – Later Victorian novelists

Charles Dickens: focus on "Oliver Twist"

From "Oliver Twist": "Lunch time" (comprensione)

Charlotte Bronte: focus on "Jane Eyre" (fotocopia)

Thomas Hardy: focus on "Tess of the d'Urbervilles"

From "Tess of the d'Urbervilles": "Justice is done" (comprensione)

Poetry in the second half of the 19th century (Aestheticism – Decadentism – Symbolism): key concepts

Oscar Wilde: focus on "The Picture of Dorian Gray" and "The Importance of Being Earnest" (fotocopie)

THE TWENTIETH CENTURY: UNTIL WORLD WAR II (from 1901 to 1949)

Historical Overview: From the beginning of the century to World War I (fotocopia)

Social Overview: The Welfare State

Literary Production: From experimentation to the transition period (main features)

The War Poets: **Rupert Brooke**: "The Soldier" (comprensione)

Modernism and the "Stream of Consciousness" Technique (fotocopia)

James Joyce: focus on "Dubliners" and "Ulysses"

"Dubliners": "The Dead"

From "Ulysses": "Bloom's train of thought" (comprensione)

George Orwell: focus on "Animal Farm"

Thomas Stearns Eliot: focus on "The Waste Land"

Wystan Hugh Auden: "Refugee Blues" (comprensione)

FROM WORLD WAR II TO THE NEW CENTURY

Historical Overview: A new world order after World War II (fotocopia)

Social Overview: Social changes in the new century

Literary Production: British Theatre from the 1950s to the Present - The Theatre of the Absurd

Samuel Beckett: focus on "Waiting for Godot"

Sant'Agata Militello, 15/05/2018

IL DOCENTE GLI ALUNNI

Prof.ssa Valentina Emiliana Alessandro

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Classe **V** sez. **C**

Anno scolastico 2017/18

Docente: Franco Sirna

CRITERIO DI SELEZIONE DEI CONTENUTI

La scelta dei contenuti è dipesa dalle capacità motorie individuali, dalla volontà di prestazione, inoltre, le motivazioni individuali e collettive hanno recitato una parte importante nel contesto di una corretta programmazione. In base ai risultati dell'accertamento delle qualità di base, ho mirato al raggiungimento degli obiettivi specifici della disciplina insistendo particolarmente sul consolidamento delle capacità motorie, pur effettuando delle attività finalizzate all'acquisizione del gesto tecnico sportivo e delle abilità tattiche per non trascurare gli altri obiettivi della disciplina e cioè: conoscenza e pratica delle attività sportive, consolidamento del carattere, della salute e del senso civico. Ho cercato, inoltre, di ampliare le conoscenze tecniche con elementi di teoria sia sulle nozioni di primo soccorso, sia sui regolamenti relativi alle discipline sportive che si sono praticate. Non sono state trascurate, infine, alcune riflessioni su problematiche che oggi investono il mondo dello sport .

CONTENUTI

I Fattori della Prestazione Motorio – Sportiva;

Le Capacità Motorie:

- Schemi motori di base; Capacità sensopercettive; capacità coordinative; capacità condizionali; mobilità articolare;

I pricipi dell'allenamento sportivo :

- Le fasi di una seduta di allenamento;

Atletica leggera :

- Corsa - Preatletici della corsa ; corsa veloce sino a m. 70;
- Salto in lungo - Tecnica del salto in lungo e sua regolamentazione;
- Salto in alto – Tecnica del salto in alto e sua regolamentazione;
- Lanci - Tecnica del getto del peso e sua impostazione in pedana;

Grandi attrezzi :

- Conoscenza dei grandi attrezzi; ginnastica artistica maschile e femminile; g. ritmica

Giochi sportivi :

- Pallavolo - Fondamentali con e senza palla; schemi di gioco; regolamentazione;
- Pallacanestro - Fondamentali con e senza palla; regolamentazione;

Nozioni di pronto soccorso :

- Contusione, ferite, fratture, distorsione, lussazione, stiramento e strappo, emergenze e urgenze, arresto cardiaco;

Processi energetici :

- Lavoro anaerobico alattacido, lavoro anaerobico lattacido e lavoro aerobico

Doping :

- Conseguenze derivanti dall'uso di sostanze proibite come le anfetamine e gli ormoni anabolizzanti, pratiche vietate, controllo antidoping;

Le Olimpiadi antiche e moderne.

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

L'INSEGNANTE

PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

ANNO SCOLASTICO 2017/18

CLASSE V SEZIONE C SCIENZE APPLICATE

DOCENTE , prof.ssa *NUNZIATA MARIA GIORDANO*

Testi in uso:
ITALIANO LETTERATURA: Guido Baldi- Silvia Giusso -Mario Razetti -Giuseppe Zaccaria, IL PIACERE DEI TESTI (volumi IV, V e VI),Paravia
DIVINA COMMEDIA : a cura di Francesco Gnerre, LA DIVINA COMMEDIA, Petrini.

PERCORSO STORICO-LETTERARIO

ELENCO DELLE UNITA' DIDATTICHE

U. D. 1 IL ROMANTICISMO EUROPEO

U. D. 2 IL MOVIMENTO ROMANTICO IN ITALIA E LA POLEMICA
CON I CLASSICISTI

U. D. 3 ALESSANDRO MANZONI: biografia e conversione. Opere classicistiche; Inni sacri e Odi civili; Tragedie, Romanzo; il carteggio: Lettera al marchese Cesare D'Azeglio Sul Romanticismo, Lettera a M. Chauvet. Discorso del romanzo storico; Storia della colonna infame.

U. D. 4 GIACOMO LEOPARDI: biografia e pensiero: pessimismo storico e pessimismo cosmico; teoria del piacere; poetica del vago e dell'indefinito; Canzoni; Idilli; Operette morali; Canti pisano-recanatesi; Ultima stagione poetica: il Ciclo di Aspasia e la Ginestra.

LETTURA E ANALISI DELLE SEGUENTI FONTI

ALESSANDRO MANZONI
dalle *Odi*, Il cinque maggio
dall'*Adelchi*, coro dell'atto III
dalla *Lettera sul Romanticismo*, L'utile, il vero, l'interessante
da *I promessi sposi, l'Addio ai monti; La sventurata rispose,* dal cap. X, Il sugo della storia, dal cap XXXVIII.

GIACOMO LEOPARDI
dallo *Zibaldone di pensieri*, Il giardino-ospitale
da *I Canti*: Gli Idilli, *L'infinito*
I Canti pisano-recanatesi, *Il passero solitario*
La ginestra o il fiore del deserto (vv. 32-37, 52-58, 87-104, 167-174, 213-229, 269-279, 297-301).

Dal ciclo di Aspasia, A se stesso.
dalle *Operette morali*, Dialogo della natura e di un Islandese

U. D. 5 LA SCAPIGLIATURA

U. D. 6 TENDENZA REALISTICA E RAZIONALISTICA DEL SECONDO OTTOCENTO: POSITIVISMO E DARWINISMO

U. D. 7 NATURALISMO E VERISMO

U. D. 8 G. VERGA: biografia e ideologia. La produzione preverista. La tecnica dell'impersonalità: artificio della regressione ed effetto di straniamento; Rosso Malpelo e la raccolta Vita dei campi. Il ciclo dei "Vinti": I Malavoglia e Mastro-don Gesualdo. Il marito di Elena; Novelle rusticane.

LETTURA E ANALISI DELLE SEGUENTI FONTI

G. VERGA, da *I Malavoglia:* Mena, compare Alfio e le stelle che ammiccano più forte (cap.II)
L'addio di Ntoni
dal *Mastro don Gesualdo*, I, cap.IV
da *Vita dei campi*: Malpelo; Fantasticheria
da *Novelle Rusticane*: La roba
da *Nedda*: L'incipit

U. D. 9 LA CRISI DEL RAZIONALISMO: INTUIZIONE, ANALOGIA E SIMBOLO

U. D. 10 I MAESTRI DEL "SOSPETTO": cenni su MARX, FREUD e NIETZSCHE

U. D. 11 IL DECADENTISMO IN ITALIA E IN EUROPA; FRATTURA TRA INTELLETTUALE E SOCIETÀ: IL FANCIULLINO, L'ESTETA, IL SUPERUOMO.
H. BERGSON: LA CONCEZIONE DEL TEMPO

U. D. 12 G. PASCOLI: biografia; ideologia politica; visione del mondo; la poetica; le raccolte; i temi e le soluzioni formali della poesia pascoliana. Il fonosimbolismo.

U. D. 13 G. D'ANNUNZIO: biografia; esordio poetico; l'estetismo e la sua crisi; fase della "bontà"; ideologia superomistica; i romanzi; le opere drammatiche; le Laudi; il periodo "notturno".

LETTURA E ANALISI DELLE SEGUENTI FONTI

PASCOLI, da *Myricae,* Novembre, X agosto, L'assiuolo, Temporale
dai *Canti di Castelvecchio,* Il gelsomino notturno

D'ANNUNZIO, da *Alcyone,* La pioggia nel pineto
da *Il piacere*, Ritratto di un esteta: Andrea Sperelli (Libro I cap. II)

U. D. 14 LA NARRATIVA PROTONOVECENTESCA: INTERROGAZIONE, DUBBIO, ASSENZA

U. D. 15 L. PIRANDELLO: biografia; visione del mondo. Poetica: vitalismo; relativismo gnoseologico; comico e umoristico. Le novelle; I romanzi; Il teatro: gli esordi e il "teatro nel teatro".

U. D. 16 I. SVEVO: biografia e formazione. Il tema dell'inettitudine; La psicoanalisi; I tre romanzi: Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno.

LETTURA E ANALISI DELLE SEGUENTI FONTI

L. PIRANDELLO da *Novelle per un anno,* Il treno ha fischiato , La patente
da *Il fu Mattia Pascal*, Pascal porta i fiori alla propria tomba cap. XVIII.
da *Uno, nessuno e centomila*, capitolo finale
da *L'umorismo*, Differenza tra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata
da *Sei personaggi in cerca d'autore* , l'irruzione dei personaggi sul palcoscenico,

I. SVEVO, da *La coscienza di Zeno,* La morte del padre*;* La morte dell'antagonista
Dal capitolo psico-analisi, la vita è una malattia

U. D. 17 LA LIRICA PROTONOVECENTESCA. POETI E SOCIETÀ

U. D. 18 I CREPUSCOLARI E L'AVANGUARDIA FUTURISTA: dalla demitizzazione del ruolo del poeta al mito della macchina.

U. D. 19 G. UNGARETTI: biografia; la *recherche* ungarettiana: uomo di pena e unanimismo. Le raccolte poetiche: Il Porto sepolto-Allegria di naufragi-Allegria: lo sperimentalismo e le soluzioni stilistico-formali. Il Sentimento del tempo: il ritorno all'ordine e la regolarizzazione formale. Il Dolore.

U. D. 20 E. MONTALE: biografia e opere; la visione del mondo e il tema del "varco". Il correlativo oggettivo e la disarmonia esistenziale. Scelte formali e sviluppi tematici. Le raccolte poetiche: Ossi di seppia; Le occasioni; La bufera e altro; Satura. La presenza della donna nella poesia montaliana.

U. D. 21 ERMETISMO: il nucleo storico; la poetica; la "Letteratura come vita"; la reazione alla retorica fascista; le tematiche e le soluzioni formali.

U. D. 22 S. QUASIMODO: biografia e poetica. La fase più esemplarmente ermetica e le raccolte poetiche di riferimento: Acque e terre; Oboe sommerso; Ed è subito sera. La traduzione dei Lirici greci. La fase poetica dell'impegno: Con il piede straniero sopra il cuore; Giorno dopo giorno. L'ultima produzione.

LETTURA E ANALISI DELLE SEGUENTI FONTI

G. UNGARETTI, da *L'Allegria,* In memoria; San Martino del Carso; Soldati, I fiumi.
E. MONTALE, da *Ossi di seppia,* Spesso il male di vivere; Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto
da *Le occasioni,* Nuove stanze
da *Satura,* Ho sceso, dandoti il braccio

S. QUASIMODO, da *Acque e terre*, Ed è subito sera, Alle fronde dei salici

U. D. 23 DANTE ALIGHIERI

LETTURA E ANALISI DELLE SEGUENTI FONTI

D. ALIGHIERI, dalla *Divina Commedia*, il Paradiso, canti: I, III, VI, XI, XVII, XXXIII (vv.1- 45).

Gli alunni la docente

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MATEMATICA E FISICA

Breve nota introduttiva ai programmi

Nel corso del secondo biennio e dell'ultimo anno di corso, durante i quali ho seguito la classe, l'attività didattica è stata costantemente finalizzata al raggiungimento degli obiettivi generali e specifici prefissati nella fase di programmazione didattico-educativa, mediante l'applicazione di contenuti, metodi e strumenti adeguati alle abilità e alle motivazioni che gli studenti hanno manifestato di possedere.

I tempi previsti per l'insegnamento dei contenuti hanno subito, di anno in anno, un rallentamento non solo a causa delle difficoltà incontrate da molti studenti nell'applicazione pratica dei contenuti, ma anche per la partecipazione della classe alle attività di alternanza scuola-lavoro previste dalla normativa e ad altre numerose attività extracurricolari svolte durante le ore di lezione e spesso non programmate dal Consiglio di classe.

Tenendo in considerazione le reali abilità e potenzialità possedute dagli studenti e i tempi di lavoro a disposizione, si è reso necessario, pertanto, apportare alcune modifiche alla programmazione iniziale delle due discipline e, secondo quanto concordato anche in sede di dipartimento disciplinare, è stata operata una riduzione dei contenuti rispetto a quelli previsti e uno studio meno approfondito di alcuni contenuti rispetto ad altri.

E' stato sempre possibile riscontrare, comunque, in diversi studenti, il senso di responsabilità nell'affrontare gli impegni scolastici, la disponibilità ad accogliere i suggerimenti didattici, la partecipazione attiva allo sviluppo dei contenuti e l'impegno profuso nel rielaborare e personalizzare le proposte didattiche, elementi che si sono rivelati spesso trainanti per i discenti più fragili, nelle varie fasi delle attività svolte in classe.

La discussione dei risultati dei problemi affrontati, inoltre, sia in matematica sia in fisica, ha stimolato la riflessione sulla scelta di percorsi alternativi di risoluzione ed ha indotto gli studenti ad una maggiore consapevolezza delle proprie capacità di approfondimento e di rielaborazione, come pure degli eventuali limiti personali.

In generale, quindi, il lavoro di gruppo e la frequente esercitazione, affiancata costantemente allo sviluppo teorico degli argomenti, hanno agevolato il consolidamento di conoscenze e competenze e una migliore padronanza dei contenuti studiati. Solo in qualche caso l'assimilazione dei contenuti è stata notevolmente condizionata dalla mancanza di sufficienti prerequisiti.

Nella trattazione dei contenuti, di seguito indicati, è stato seguito l'itinerario ritenuto didatticamente più proficuo, in relazione alle conoscenze, agli interessi e ai ritmi di apprendimento degli studenti;

non sono mancati, tuttavia, i momenti in cui si è rivelato opportuno trattare alcuni argomenti in ordine diverso da quello indicato, o sviluppare vari temi parallelamente, per soddisfare le richieste e le curiosità emerse nel corso del dibattito.

MATEMATICA

ELEMENTI DI TOPOLOGIA IN R.

Insiemi numerici e insiemi di punti. Intervalli limitati o illimitati, insiemi numerici limitati e illimitati, minimo e massimo di un insieme numerico, estremo inferiore e estremo superiore di un insieme numerico. Intorni.

LIMITI E CONTINUITÀ DELLE FUNZIONI NUMERICHE REALI

Introduzione al concetto di limite, esempi sul concetto intuitivo di limite.
Limite finito di una funzione al tendere della variabile ad un valore finito e al tendere della variabile all'infinito. Limite infinito di una funzione al tendere della variabile ad un valore finito e all'infinito.
Asintoto verticale, asintoto orizzontale. Limite destro e limite sinistro di una funzione.
Esercizi sulla verifica dell'esattezza di limiti.
Teoremi fondamentali sui limiti: Teorema dell'unicità del limite, Teorema della permanenza del segno, Teorema del confronto. Applicazioni.
Esercizi sui Teoremi fondamentali sui limiti.
Funzioni continue in un punto e in un intervallo. Continuità delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo di limiti di funzioni continue: limite della somma algebrica di funzioni, limite del prodotto di due funzioni, limite del quoziente di due funzioni, limite della potenza n-esima di una funzione.
Il numero di Nepero come valore del limite della successione $\lim_{n\to+\infty}(1+\frac{1}{n})^n = e$.
Limite di una funzione esponenziale. Operazioni sui limiti e forme indeterminate.
Dimostrazione di alcuni limiti notevoli fondamentali:

$$\lim_{x\to 0} \operatorname{sen} x = 0,\quad \lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen} x}{x}=1,\quad \lim_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x}=0,\quad \lim_{x\to 0}\frac{1-\cos x}{x^2}=\frac{1}{2},\quad \lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{tg} x}{x}=1,\quad \lim_{x\to 0}\frac{\operatorname{sen}(mx)}{\operatorname{sen}(nx)}=\frac{m}{n},\quad \lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{\alpha}{x}\right)^x=e^{\alpha},\quad \lim_{x\to 0}(1+x)^{\frac{1}{x}}=e,$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{\ln(1+x)}{x}=1,\quad \lim_{x\to 0}\frac{a^x-1}{x}=\ln a,\quad \lim_{x\to 0}\frac{e^x-1}{x}=1$$

Applicazione di altri limiti noti: $\lim_{x\to+\infty}\frac{e^x}{x^k}=+\infty$, $\lim_{x\to 0}\frac{(1+x)^k-1}{kx}=1$, $\lim_{x\to 0}\frac{(1+x)^k-1}{x}=k$.
Esercizi sul calcolo di limiti di funzioni continue.
Proprietà delle funzioni continue. Teorema di esistenza degli zeri. Teorema di Weierstrass (o di esistenza del massimo e del minimo). Punti di discontinuità di una funzione.
Asintoti del diagramma di una funzione e loro ricerca. Criterio per l'esistenza di un asintoto obliquo di una funzione.
Funzione composta. Funzione inversa. Funzioni goniometriche inverse.
Esercizi sulle funzioni continue: verificare la continuità di una funzione in un dato punto e in un dato intervallo; determinare i punti di discontinuità di una funzione e le rispettive specie; tracciare il grafico probabile di una funzione.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE.

Problemi che conducono al concetto di derivata: il problema della velocità istantanea e il problema delle

tangenti, significato cinematico della derivata prima e significato geometrico del rapporto incrementale e della derivata, equazione della tangente ad una curva in un suo punto.
Definizione di derivata di una funzione in un suo punto. Casi di non derivabilità e loro interpretazione geometrica: cuspidi, flessi a tangente verticale, punti angolosi.
Correlazione tra continuità e derivabilità.
Calcolo della derivata di funzioni elementari: k, x, x^n ($n \in N_0$), senx, cosx, tgx, cotgx, $\log_a x$, lnx, a^x, e^x
<u>Teoremi sulle derivate</u>: derivata della somma, derivata del prodotto, derivata del quoziente, derivata della potenza n-esima di una funzione, derivata della funzione reciproca, derivata della funzione composta. Derivata di x^n, con $n \in Z$. Metodo della derivata logaritmica. Derivata di x^n con $n \in R$, derivata di $\sqrt{x^n}$. Derivata di una funzione composta esponenziale. Derivata delle funzioni inverse (arcsenx, arccosx, arctgx, arccotgx).
Derivate successive. Significato cinematico della derivata seconda.
Esercizi sul calcolo della derivata, determinazione della retta tangente ad una data curva in un suo punto, determinare i punti di una data curva noto il coefficiente angolare della tangente, determinare l'angolo di due curve, risolvere quesiti di vario tipo che richiedono l'applicazione del concetto di derivata; determinare i punti di non derivabilità di una funzione; applicare le regole di derivazione e il metodo della derivata logaritmica per il calcolo della derivata di una funzione; risoluzione di problemi in cui si richiede l'applicazione del concetto di derivata (in geometria, in algebra, in fisica).

<u>TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE</u>

Teorema di Fermat. Teorema di Rolle e sua interpretazione geometrica, Teorema di Lagrange e sua interpretazione geometrica, Teorema di Cauchy, Teoremi di De l'Hôpital e Regola di De l'Hôpital.
Differenziale di una funzione.
Esercizi sui Teoremi di Rolle e di Lagrange, applicazione della Regola di De L'Hôpital al calcolo di limiti.

<u>MASSIMI E MINIMI DI UNA FUNZIONE.</u>

Conseguenze del Teorema di Lagrange. Funzioni crescenti o decrescenti in un punto e in un intervallo. Massimi e minimi relativi di una funzione. Massimo e minimo assoluti di una funzione. Criterio per l'esistenza dei massimi e minimi.
Concavità e flessi di una curva. Flessi orizzontali e flessi obliqui (ascendenti e discendenti). Criterio per l'esistenza di flessi obliqui.
Ricerca di massimi, minimi e flessi orizzontali con il metodo dello studio del segno della derivata prima. Studio delle concavità e ricerca dei flessi a tangente obliqua con il metodo dello studio del segno della derivata seconda. Ricerca dei punti di massimo, minimo, flesso di una curva con il metodo delle derivate successive. Risoluzione di problemi di massimo e minimo. Risoluzione di quesiti su funzioni contenenti parametri.

<u>STUDIO DI UNA FUNZIONE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA.</u>

Studio e rappresentazione grafica di funzioni algebriche e trascendenti: funzioni razionali, irrazionali, goniometriche, logaritmiche, esponenziali, contenenti moduli.
Dal grafico di f(x) a quello di f'(x).
Dal grafico di f(x) a quello di una sua primitiva.
Dal grafico di f(x) a quello di $1/f(x)$.

Dal grafico di f(x) a quello di $e^{f(x)}$.
Dal grafico di f(x) a quello di $ln[f(x)]$.
Applicazione dello studio di funzioni alla risoluzione di vari problemi (geometrici e algebrici).

INTEGRALE DI UNA FUNZIONE.

Problemi fondamentali dai quali trae origine il calcolo integrale: il problema delle aree e il problema delle primitive. Significato geometrico dell'integrale definito. Considerazioni sul segno dell'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media e suo significato geometrico. Valore medio di una funzione in un intervallo. Primitiva di una funzione. Funzione integrale. Teorema di Torricelli-Barrow(dim.) Formula di Newton-Leibniz per il calcolo dell'integrale definito. Integrale indefinito. Integrali immediati. Integrazione mediante semplice trasformazione della funzione integranda. Integrali di funzioni fratte. Integrazione di funzioni goniometriche. Metodo di integrazione per sostituzione. Integrali di funzioni irrazionali risolvibili mediante sostituzioni trigonometriche. Metodo di integrazione per parti. Alcuni integrali notevoli. Area di un segmento parabolico. Area di una regione di piano limitata da due o più curve. Volume di un solido di rotazione. Volume di un solido: metodo delle sezioni infinitesime.
Lunghezza di un arco di curva piana.
Integrali impropri (di primo tipo, di secondo tipo, riconducibili al primo o al secondo tipo).

Risoluzione di esercizi e di problemi in cui si richiede l'applicazione del calcolo integrale, calcolo di aree e di volumi.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI elementari, del primo ordine a variabili separabili, lineari.

Applicazioni alla fisica.

ELEMENTI DI CALCOLO COMBINATORIO.

Permutazioni semplici, permutazioni con ripetizione. Disposizioni semplici, disposizioni con ripetizione. Combinazioni semplici. Coefficienti binomiali. Binomio di Newton.

PROBABILITÀ di un evento.

Risoluzione di temi assegnati agli esami di maturità sui contenuti del programma svolto.

Libro di testo:
Baroncini-Manfredi-Fragni – Lineamenti.MATH BLU (Ghisetti e Corvi Ed.) - vol.5

S.Agata Militello, 14/05/2018

F.to ***Gli studenti*** *F.to* ***L'insegnante***
prof.ssa Arcangela Limina

FISICA

CORRENTE E CIRCUITI

La corrente elettrica nei liquidi. Soluzioni elettrolitiche. Dissociazione elettrolitica ed elettrolisi. Fenomeni tipici che accompagnano l'elettrolisi. Le leggi di Faraday. Pila di Volta.

La corrente elettrica nei gas. Conducibilità dei gas. Le scariche elettriche nei gas. Correnti elettriche nel vuoto. Il diodo. Il tubo a raggi catodici. Raggi X.

CAMPI MAGNETICI E CORRENTI

Fenomeni magnetici. Magneti naturali e artificiali. Proprietà dei magneti. Esperienza della calamita spezzata. Metodi di magnetizzazione. Magneti temporanei e magneti permanenti. Smagnetizzazione.
Campo magnetico, direzione e verso, costruzione delle linee di campo. Confronto tra il campo magnetico e il campo elettrico, differenze fondamentali tra fenomeni magnetici e fenomeni elettrici. Campo magnetico terrestre. Intensità del campo magnetico. Forza esercitata da un campo magnetico su una particella carica in moto (forza di Lorentz), moto di una carica con velocità perpendicolare e con velocità obliqua rispetto al vettore $\vec{B}$. L'aurora boreale.
Esperienza di Oersted. Esperienza di Faraday. L'esperienza di Ampère.
L'origine del campo magnetico, significato della magnetizzazione e polarizzazione magnetica (teoria di Ampère).

Campo magnetico generato da correnti elettriche, nel caso di un filo rettilineo (legge di Biot-Savart), di una spira e di una bobina, di un solenoide. Equivalenza fra una spira percorsa da corrente e un magnete. L'induzione magnetica.

Forza esercitata da un campo magnetico.
Forza esercitata da un campo magnetico su un filo conduttore rettilineo percorso da corrente; regola della mano destra. Forza esercitata da un campo magnetico su una spira rettangolare percorsa da corrente (momento torcente). Momento magnetico di spire e bobine. Il motore elettrico in corrente continua. Forza esercitata tra due fili percorsi da corrente e legge di Ampère. La definizione di Ampère e Coulomb nel S.I.
La circuitazione del campo magnetico, Teorema di Ampère. Il campo magnetico di un solenoide come applicazione del teorema di Ampère.
Il flusso del campo magnetico, Teorema di Gauss per il campo magnetico.
Proprietà magnetiche della materia: materiali diamagnetici, paramagnetici, ferromagnetici. Permeabilità magnetica relativa. Isteresi magnetica. L'elettromagnete. Le correnti microscopiche di Ampère. Il momento magnetico degli atomi

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA. I fenomeni di induzione elettromagnetica e le correnti indotte. Forza elettromotrice indotta. Il flusso concatenato con un circuito. Legge di Faraday-Neumann-Lenz. La f.e.m. cinetica. Estrazione di una spira da un campo magnetico ed effetto dell'induzione elettromagnetica, correnti di Foucault.

Antoinduzione e induttanza. I circuiti RL alimentati con tensione continua. L'extracorrente di chiusura e l'extracorrente di apertura. Energia immagazzinata in un induttore, densità di energia del campo magnetico.
L'alternatore e la f.e.m. generata da un alternatore in funzione del tempo.
Circuiti elettrici a corrente alternata. Circuito ohmico, circuito capacitivo, circuito induttivo, circuito RLC in serie. Reattanza. Trasferimenti di potenza nei circuiti in corrente alternata: potenza assorbita da un circuito ohmico, corrente efficace e f.e.m. efficace. Potenza assorbita da un circuito RLC in serie, fattore di potenza.

I circuiti domestici e la trasformazione delle tensioni oscillanti. Il trasformatore. Il trasformatore ideale, circuito primario e circuito secondario, la trasformazione della tensione e della corrente, rapporto di

trasformazione.

IL CAMPO ELETTROMAGNETICO.

Campi elettrici indotti. Legge di Faraday-Neumann in termini di circuitazione del campo indotto.

Confronto tra campo elettrostatico e campo elettrico indotto. Campo magnetico indotto.
La legge di Ampère-Maxwell e la corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell.
Le onde elettromagnetiche. La natura elettromagnetica della luce. L'origine dell'indice di rifrazione.
La generazione di onde elettromagnetiche. Emissione e ricezione di onde elettromagnetiche. Energia trasportata da un'onda elettromagnetica. Pressione esercitata da un'onda elettromagnetica. Lo spettro elettromagnetico. Le onde radio. Le microonde. Radiazioni infrarosse. Radiazioni ultraviolette. Raggi X. Raggi gamma.

TEORIA DELLA RELATIVITÀ RISTRETTA.

I sistemi inerziali e le leggi di Newton. La contraddizione tra la teoria di Maxwell dell'elettromagnetismo e il principio di relatività classico. L'etere e l'esperimento di Michelson e Morley.
La relatività di Einstein. I postulati di Einstein, interpretazione. La dilatazione dei tempi e il tempo proprio. Il paradosso dei gemelli. Alcune prove sperimentali della dilatazione dei tempi.
Conseguenze dei postulati: le trasformazioni di Lorentz. Il concetto di simultaneità: la simultaneità di due eventi è relativa.
Contrazione delle lunghezze. La lunghezza propria.
L'effetto Doppler relativistico. L'effetto Doppler per la luce. Effetto Doppler trasverso. Quantità di moto relativistica. Secondo principio della dinamica. Energia relativistica. Massa ed energia. Particelle a massa nulla.

Attività di laboratorio:
Campo magnetico generato da un magnete. Campo magnetico generato da correnti. Forza esercitata da un campo magnetico su una corrente. Interazione corrente-corrente. Induzione elettromagnetica. Motore elettrico.

Libro di testo:
Claudio Romeni – La fisica di tutti i giorni (Zanichelli Ed.) - vol.5

S.Agata Militello, 14/05/2018

F.to ***Gli studenti*** *F.to* ***L'insegnante***
prof.ssa Arcangela Limina