



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE  
"Luca Signorelli"**

Vicolo del Teatro, 4 – 52044 Cortona (AR)  
Tel. 0575.60.36.26 – 0575.63.03.56 – Fax 0575.60.36.63  
Liceo Classico e Artistico Cortona – IPSS Cortona – ITE Cortona



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Classe V A  
A.S. 2020/2021**

Coordinatore della classe:  
**Simone Buggiani**

## ELENCO DOCENTI DELLA CLASSE

<b>BUGGIANI SIMONE</b>	STORIA E FILOSOFIA
<b>CALZINI MAURIZIO</b>	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
<b>CASTELLI MARIA CRISTINA</b>	STORIA DELL'ARTE
<b>GIAMBONI STEFANIA</b>	LINGUA STRANIERA INGLESE
<b>MILIGHETTI ELISA</b>	LETTERATURA ITALIANA – LINGUA E LETTERATURA LATINA
<b>MARRI ELENA</b>	SCIENZE
<b>MEONI ELEONORA</b>	MATEMATICA E FISICA
<b>PIEGAI ANNA MARIA</b>	LINGUA E LETTERATURA GRECA
<b>SCARAMUCCI ROMANO</b>	RELIGIONE CATTOLICA

### INDICE

#### 1. PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE

#### 2. PERCORSO FORMATIVO COMPIUTO DALLA CLASSE

a) OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI ACQUISITI DAGLI ALUNNI AL TERMINE DEL PERCORSO FORMATIVO

Conoscenze

Abilità

Competenze

b) OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E SOCIO AFFETTIVI CONSEGUITI

c) ATTIVAZIONE CORSI DI APPROFONDIMENTO, SOSTEGNO E RECUPERO

d) ARRICCHIMENTO PIANO OFFERTA FORMATIVA: ATTIVITÀ EXTRA, PARA, INTER CURRICOLARI

e) PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO

f) ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"

g) PERCORSI INTERDISCIPLINARI

h) ATTIVITÀ DI CLIL

#### 3. MEZZI E SUSSIDI DIDATTICI

#### 4. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

#### 5. PARAMETRI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

#### 6 PERCORSI DISCIPLINARI

- ⌚ Letteratura italiana
- ⌚ Lingua e letteratura latina
- ⌚ Lingua e letteratura greca
- ⌚ Lingua inglese
- ⌚ Storia e filosofia

- ⌚ Matematica e fisica
- ⌚ Scienze
- ⌚ Storia dell'arte
- ⌚ Scienze motorie
- ⌚ Religione

i) PROGRAMMI in allegato

### **1. PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE**

La classe è composta da 23 alunni (6 maschi e 17 femmine) provenienti sia dal comune di Cortona che dai comuni limitrofi. Il gruppo classe ha subito pochissime variazioni nel corso dei cinque anni. Nel secondo anno si è aggiunta una studentessa proveniente da altro istituto, un alunno non è stato ammesso alla classe terza, tuttavia nello stesso anno si è poi aggiunta una studentessa. Nel quarto anno si è infine aggiunto un alunno non ammesso alla quinta precedente.

Il corpo docente ha mantenuto una sostanziale continuità nel corso del biennio e del triennio, pur con alcuni avvicendamenti il quarto anno (italiano, latino, storia e filosofia ed educazione motoria).

Sotto il profilo disciplinare il giudizio è complessivamente più che positivo. Gli alunni si sono sempre dimostrati corretti e rispettosi, sia nei confronti del corpo docente che dell'istituzione scolastica, nonché nei rapporti reciproci tra compagni. Anche nell'affrontare la difficile situazione derivante dall'emergenza Covid e la relativa didattica a distanza, la classe ha sempre dimostrato grande maturità, mantenendo costante l'attenzione e l'impegno nello studio, rispettando scadenze e consegne, con rare e sporadiche eccezioni. Va sottolineato inoltre che tale impegno si è mantenuto costante nel corso del quinquennio, durante il quale la classe è anzi cresciuta e migliorata, diventando gradualmente più partecipe e attenta. Il consiglio di classe non ha mai dovuto fare ricorso a note o rapporti, né individuali né di classe. Dunque in un quadro generale che si presenta decisamente positivo, l'unica nota che ci sentiamo di sottolineare è forse un'eccessiva competitività e attaccamento al voto di buona parte degli alunni.

Sotto il profilo dell'impegno e del rendimento i risultati appaiono in linea con il profilo disciplinare; il livello medio della classe è infatti decisamente buono. Si possono tuttavia identificare tre gruppi di studenti:

- Un gruppo, affatto esiguo, ha sempre dimostrato grande interesse ed impegno, costanza e capacità dello studio, raggiungendo risultati eccellenti in termini di conoscenze ed abilità. Tale gruppo ha dimostrato, oltre all'accuratezza dello studio, anche buonissime capacità espositive e capacità nel cogliere la complessità delle varie discipline anche nella loro interdisciplinarietà.
- Un altro gruppo ha profuso un certo impegno soprattutto in previsione delle verifiche, con buoni risultati nell'orale, talvolta più incerti negli scritti, soprattutto di latino, greco e matematica. Tuttavia anche questo gruppo ha sempre lavorato con impegno e serietà
- Infine un piccolo gruppo si è invece dimostrato meno collaborativo, spesso più superficiale nella preparazione e in generale meno interessato.

Il CdC ha deliberato di attivare una didattica inclusiva e percorsi personalizzati.

Per quanto riguarda la frequenza scolastica, la maggior parte dagli alunni ha mostrato una frequenza assidua o regolare

Tra le attività rientranti nell'ampliamento dell'offerta formativa vale citare quella forse più significativa: il viaggio studio negli Stati Uniti all'inizio del quarto anno.

## **2. PERCORSO FORMATIVO COMPIUTO DALLA CLASSE**

### **a) Obiettivi cognitivi trasversali acquisiti dagli alunni al termine del percorso formativo**

#### **Conoscenze**

##### **OBIETTIVI**

Dimostrare l'acquisizione di contenuti, cioè di teorie, principi, concetti, termini, tematiche, argomenti, regole, procedure, metodi, tecniche applicative afferenti una o più aree disciplinari.

##### **LIVELLI RAGGIUNTI**

Mediamente più che discreti, con qualche eccellenza

#### **Competenze**

Saper utilizzare le conoscenze teoriche e pratiche acquisite per eseguire compiti dati e/o risolvere problematiche.

Mediamente più che discreti, con qualche eccellenza

Interpretare, analizzare e comunicare i contenuti essenziali di testi o di altre fonti di informazione nei vari campi disciplinari.

Mediamente più che discreti, con qualche eccellenza

Acquisire un personale e adeguato metodo di studio.

Mediamente più che discreti, con qualche eccellenza

Realizzare percorsi autonomi di conoscenza.

Mediamente discreti, con qualche eccellenza

#### **Abilità**

Rielaborare personalmente le conoscenze acquisite nel corso degli

Mediamente discreti, con qualche eccellenza

studi.

Saper usare il lessico specifico della disciplina. Mediamente buoni, con qualche eccellenza

Esprimere il proprio pensiero con coerenza e chiarezza, sia nella forma scritta sia orale. Mediamente buoni, con qualche eccellenza

Saper argomentare il proprio punto di vista. Mediamente discreti, con qualche eccellenza

Saper operare collegamenti tra tematiche disciplinari e interdisciplinari. Mediamente più che discreti, con qualche eccellenza

Acquisire capacità e autonomia d'analisi, di sintesi e di organizzazione di contenuti. Mediamente buoni, con qualche eccellenza

Acquisire autonomia di applicazione e correlazione dei dati. Mediamente discreti, con qualche eccellenza

#### **b) Obiettivi comportamentali e socio affettivi conseguiti**

Manifestare sensibilità nei confronti delle problematiche individuali e sociali. Mediamente buoni

Ascoltare e rispettare idee diverse dalle proprie. Mediamente buoni

Rispettare l'ambiente scolastico. Mediamente più che buoni

Sapere valutare le proprie prestazioni e il proprio comportamento. Mediamente buoni

Sapersi orientare nella complessità delle situazioni. Mediamente buoni

Manifestare disponibilità ad affrontare situazioni complesse con doti di razionalità e flessibilità. Mediamente buoni

Collaborare nel gruppo di lavoro. Mediamente discreti

Mostrare senso del dovere, diligenza e puntualità. Mediamente buoni

Mostrare apertura civile e democratica al confronto con gli altri. Mediamente buoni

**c) Attivazione corsi di approfondimento, sostegno e recupero**

Sono stati attivati corsi di recupero per Greco, Latino e Matematica

**d) Arricchimento piano offerta formativa: attività extra, para, inter curriculari, svolte nel triennio e in particolare nell'ultimo anno**

- Viaggi e visite d'istruzione
- Stage linguistico in Inghilterra
- Progetto di biologia a Isola del Giglio
- Corsi di preparazione ai test di ingresso per facoltà scientifiche
- Certificazioni linguistiche
- Patentino europeo d'informatica E.C.D.L.
- Olimpiadi di filosofia
- Giochi e gare sportive
- Progetto Alla scoperta di talenti
- Progetto "David Giovani" La scuola al cinema
- Incontro con associazione Avis sulla donazione del sangue
- Incontro con associazione *Noi tutti Grazia* sulla prevenzione dei tumori giovanili
- Incontro con Aeronautica Militare per orientamento
- Corsi di orientamento universitario

**e) Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex asl): attività nel triennio**

A partire dall'anno scolastico 2019/20 le attività di PCTO per l'attuale classe VA sono state coordinate dalla prof.ssa Milighetti Elisa, come tutor interno alla classe.

Tutti gli alunni nella classe terza hanno conseguito il corso base sulla sicurezza nei luoghi di lavoro sulla piattaforma TRIO. Sempre nel medesimo anno scolastico, gli alunni hanno partecipato, in Sicilia, al progetto "La rotta dei Fenici" in cui si sono resi attori attivi nella fruizione del patrimonio archeologico dell'isola.

Nella classe quarta, hanno aderito al progetto "David Giovani" ( Lagodarte), per cui dopo aver visionato film italiani selezionati da apposita giuria tra quelli che partecipano al premio David di Donatello hanno elaborato loro stessi una relazione di recensione; nel settembre 2019 hanno

partecipato al progetto “Campo base per talenti - Progetto Por Lews”, percorso d’eccellenza rivolto ad allievi meritevoli finalizzato allo sviluppo delle “soft skills”.

Successivamente, gli stage estivi presso Enti pubblici e privati a cui i ragazzi avrebbero dovuto partecipare sono stati annullati a causa delle restrizioni imposte dalla normativa vigente per il contenimento della diffusione Covid; per lo stesso motivo non sono state realizzate attività con esterni nel presente anno scolastico. In sostituzione, gli allievi si sono adoperati attivamente per seguire lezioni di formazione on line tenute da Università e altri Enti, riuscendo così a colmare il monte orario e dando prova di buone capacità organizzative. Soprattutto nell’ultima parte dell’anno, tali attività hanno riguardato l’orientamento universitario, per cui gli alunni hanno partecipato ad incontri, lezioni, seminari in base ai propri orientamenti, in particolare con l’Università di Firenze, Siena e attraverso il portale del Salone dello Studente.

#### **g) Percorsi interdisciplinari**

#### **h) Attività di CLIL**

La classe ha svolto un modulo CLIL in Storia dell’Arte su Kandinsky con la prof.ssa Silvia Cioffi

## **2. MEZZI E SUSSIDI DIDATTICI**

Biblioteca d’Istituto

Laboratorio linguistico

Laboratorio informatico

Laboratorio di chimica

Sussidi audiovisivi

Audio e video-lezioni in sincrono ed asincrono

Utilizzo degli strumenti G-Suite (Classroom, Meet) e della piattaforma WeSchool

Utilizzo del registro elettronico e della casella di posta elettronica d’Istituto

## **3. CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

**Condotta:** per la valutazione del voto di condotta, tenuto conto della normativa vigente per il corrente anno scolastico, è stata utilizzata la griglia approvata dal Collegio dei docenti e inserita nel POF, interpretata in base alle specifiche situazioni della DAD. **Profitto:** per la valutazione del profitto i docenti hanno utilizzato i Criteri di corrispondenza tra voto decimale e livello di apprendimento approvati dal Collegio dei docenti e inseriti nel POF. Inoltre, ciascun docente ha utilizzato in relazione alle diverse discipline criteri di valutazione esplicitati nelle relazioni dei singoli docenti riportate in allegato. La valutazione finale terrà conto non solo dei risultati delle

prove, sia scritte sia orali, proposte nelle singole discipline, ma anche del percorso di apprendimento e delle progressioni rispetto ai livelli di partenza. Per i mesi tra marzo e giugno, in corrispondenza dell'attivazione della DAD, è stata adottata dall'Istituto un'apposita griglia di valutazione, pubblicata su sito. Le **prove** sottoposte agli studenti sono state: interrogazioni, prove strutturate o semi strutturate; temi (tutte le tipologie testuali previste dalla prova d'esame); versioni (anche in riferimento alla struttura della seconda prova); prove ed interrogazioni on-line.

## 6. PARAMETRI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

I criteri per l'attribuzione dei punteggi nell'ambito della banda di oscillazione sono quelli stabiliti dal MIUR e recepiti dal PTOF, tenuto conto dei criteri straordinari di attribuzione del credito previsti per quest'anno.

## 7. PERCORSI DISCIPLINARI

### ARGOMENTI ASSEGNATI PER L'ELABORATO DA PRESENTARE ALL'ESAME DI STATO

- *Il rapporto degli intellettuali con il potere politico*
- *Il tema dell'amore nell'epigramma greco e latino*
- *La rivoluzione callimachea: il manifesto letterario e l'influenza nell'opera degli autori latini*
- *Dal giambo greco alla satira latina: la ricerca del verum*
- *Vivere il tempo: pensieri sulla fugacità della vita in Marco Aurelio e in Seneca*
- *L'investitura poetica nella letteratura greca e latina*
- *Il tema del viaggio in Omero, Apollonio Rodio, Virgilio, Lucano*
- *Scontro tra Oriente e Occidente: evoluzione del concetto di barbaro*
- *La poesia bucolica da Teocrito a Virgilio*
- *L'educazione dei giovani nella cultura greca e latina*
- *La figura dell'eroe nei poemi epici di Apollonio Rodio e Lucano*
- *Funzione ed evoluzione dei proemi nelle opere dei grandi storici*
- *Sofferenze d'amore nella letteratura greca e latina*
- *Il realismo nella letteratura greca e latina*
- *La figura di Medea in Euripide, Apollonio Rodio, Seneca*
- *La storiografia greca e latina: forme di costituzione a confronto*
- *Alla scoperta della felicità: percorsi negli autori greci e latini*
- *L'epigramma ellenistico e l'epigramma in Marziale*
- *L'ambitiosa mors da Platone a Tacito*
- *La metamorfosi: opere a confronto*
- *Il romanzo greco e latino: temi ed evoluzione*
- *Il genere biografico: Le Vite parallele e L'Agricola*
- *Esilio e nostalgia nella letteratura greca e latina*



## ELENCO DEI TESTI DI LETTERATURA ITALIANA PER IL COLLOQUIO

### **Giacomo Leopardi.**

Dai *Canti* L'infinito. La sera del dì di festa. Ultimo canto di Saffo

Dalle *Operette morali* Dialogo della natura e di un islandese

### **Giovanni Verga**

Da *Vita dei campi* Rosso Malpelo. La Lupa. Fantasticheria

Da *I Malavoglia* L'inizio dei *Malavoglia* (cap. I, 1-35)

Mena, compare Alfio e le stelle che "ammiccavano più forte" (cap. II, 1-35)

Da *Mastro don Gesualdo* La morte di Gesualdo

### **Gabriele D'Annunzio**

Da *Il piacere* Andrea Sperelli, il ritratto dell'esteta (libro I, 2).

Da *Alcyone* Meriggio

La sera fiesolana

### **Giovanni Pascoli**

Da *Myricae* Temporale

X Agosto

Da *I Canti di Castelvecchio* Il gelsomino notturno

dai *Pometti* Italy

### **Luigi Pirandello**

Da *L'umorismo* L'esempio della vecchia imbellettata

Da *Novelle per un anno* Il treno ha fischiato

Da *Il fu Mattia Pascal* Pascal porta i fiori alla propria tomba

Da *Uno, nessuno, centomila* La vita non conclude (ultimo capitolo)

### **Italo Svevo**

Da *Una vita* Macario e Alfonso: le ali del gabbiano e il cervello dell'intellettuale (cap. VIII)

Da *Senilità* Inettitudine e senilità: l'inizio del romanzo ( cap. I)

Da *La Coscienza di Zeno* La prefazione del dottor S.      La vita è una malattia

### **Giuseppe Ungaretti**

Da *L'Allegria*      Veglia      Mattina

### **Eugenio Montale**

Da *Ossi di seppia*      Meriggiare pallido e assorto

---

## **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**Prof.ssa Elisa Milighetti**

**ore curriculari previste: 132**

**ore di lezione effettivamente svolte: cfr. registro elettronico**

**Materia Lingua e Letteratura italiana**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di

## **Conoscenze**

Gli alunni sono risultati sempre corretti e responsabili: il senso di responsabilità e maturità ben sviluppato negli allievi ha infatti permesso di lavorare in un clima sereno e collaborativo sia nell'attività didattica in presenza che durante la DDI. La classe ha partecipato con interesse alle lezioni: alcuni dando il loro contributo alle spiegazioni con osservazioni brillanti, altri in modo più riservato, ma comunque attento e pertinente. La maggior parte degli allievi ha mostrato continuità nello studio riuscendo così ad acquisire conoscenze veramente buone e approfondite, con anche alcune punte d'eccellenza. In merito ai contenuti della Letteratura italiana, si è privilegiato lo sviluppo diacronico, essenziale alla comprensione della storicità di ogni fenomeno letterario, per cui si è offerta una panoramica dei fenomeni letterari da Leopardi a Montale, soffermandosi sulla lettura e sullo studio delle maggiori opere prodotte in questo periodo. Lo studio della Letteratura è stato affiancato dall'analisi e dall'esame dei contenuti di un congruo numero di canti del Paradiso dantesco.

## **Competenze e Capacità**

Molti alunni si sono caratterizzati per un'esposizione scritta e orale corretta, coesa e ragionata, basata su consolidate abilità linguistiche e su una lucida capacità di collegamento fra argomenti e testi, giungendo dunque ad esiti solidamente buoni; tra essi, alcuni si sono distinti per l'ulteriore capacità di elaborare valutazioni critiche in modo autonomo. Un numero piuttosto esiguo si attesta su livelli discreti per una minore fluidità espressiva o per una minore precisione nell'analisi stilistico-retorica dei testi poetici e narrativi.

## **Metodologie**

La metodologia ha prediletto la lezione frontale e partecipata, sempre cercando di mantenere vivo l'interesse e l'attenzione degli allievi. Ha rivestito un ruolo centrale la lettura e l'analisi del testo, analizzato per gli aspetti retorici e stilistici e considerato come mezzo privilegiato per giungere ad una critica conoscenza di un autore, del contesto storico culturale di riferimento e porre collegamenti intra disciplinari. Per promuovere l'interesse verso la letteratura come espressione di valori etici ed estetici e per imparare a confrontare più autori che trattano tematiche simili, sono stati svolti, ove possibile, confronti aperti su problematiche attuali al fine di favorire un'attiva

partecipazione e considerare gli autori trattati anche come punto di partenza per una riflessione critica sul presente.

Gli strumenti adottati sono stati libri di testo in adozione, letture da altri testi caricati in piattaforma, rielaborazione personale degli appunti presi durante le spiegazioni.

### **Tipologie delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione:**

Sono state svolte verifiche sommative affiancate a forme di verifiche formative, opportune per l'osservazione in itinere del processo di apprendimento

#### Verifica orale

- colloquio individuale volto a verificare la capacità di orientarsi all'interno del programma e le conoscenze specifiche in merito ai singoli argomenti; il colloquio è stato sempre integrato da un commento a uno o più testi, comprendente la contestualizzazione di esso e l'analisi formale (stilistica e retorica) del brano.
- interrogazioni brevi, considerate come forma di verifica formativa, per verificare la capacità di seguire costantemente lo svolgimento del programma e di riferire in merito ai dati essenziali degli argomenti;

#### Verifica scritta

- prove scritte di analisi del testo poetico e narrativo
- produzione di testi espositivi ed argomentativi
- questionari strutturati e / o semistrutturati su piattaforma Weschool

La valutazione è stata periodica e sistematica, avvalendosi di prove basate su tipologie e strumenti differenti, cercando sempre di favorire nell'alunno il processo di autovalutazione del percorso di apprendimento. La valutazione finale ha tenuto conto non solo delle conoscenze e competenze ricavate dalle verifiche scritte e orali, ma del percorso compiuto da ciascun alunno, considerando dunque l'impegno messo, l'assiduità nello studio, la partecipazione attiva e critica alle lezioni, sia in presenza che in DDI.

## **LINGUA E LETTERATURA LATINA**

**Prof.ssa Elisa Milighetti**

**Ore Curricolari previste 132**

**ore di lezione effettivamente svolte: cfr. registro elettronico**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di

### **Conoscenze**

Il clima di serenità e collaborazione, nonché il rispetto e l'educazione sempre mostrati dall'intera classe, oltre ad una proficua organizzazione nello studio hanno permesso di lavorare con efficacia sui contenuti previsti che hanno riguardato l'età imperiale, in particolare Seneca, Lucano, Petronio, Persio, Giovenale, l'epica d'Età flavia, Marziale, Quintiliano, Tacito, Apuleio. Lo studio della letteratura è stato condotto partendo dalla contestualizzazione storica dei contenuti letterari insistendo sulla centralità del testo, per cui i brani di autori trattati in letteratura sono stati letti, commentati e analizzati in classe. Nella prima parte del Trimestre si è dedicato spazio al riepilogo e ripasso dei principali costrutti sintattici.

Nella conoscenza dei contenuti, la maggior parte della classe ha raggiunto risultati molto positivi, con alcuni casi di eccellenza.

## **Capacità e Competenze**

Grazie al fattivo impegno, la maggior parte degli alunni ha superato le difficoltà riscontrate nelle abilità traduttive, per cui risulta in grado di tradurre un testo di medio difficoltà, pur a differenti livelli: una parte di essi è riuscita ad acquisire una discreta competenza nella lingua latina, alcuni veramente buona, altri comunque sufficiente. La maggior parte si sa ben orientare nella comprensione e contestualizzazione degli autori ed è capace di istituire collegamenti e confronti tra autori e periodi storici diversi; alcuni allievi si distinguono per maturato senso critico e autonomia di giudizio.

## **Metodologie**

E' stata principalmente adottata la lezione frontale e dialogata, privilegiando l'approccio diretto con i testi, attraverso un costante lavoro di analisi, decodifica e contestualizzazione, andando così a rafforzare anche la pratica della traduzione. Sono state dedicate alcune ore al ripasso delle principali strutture morfo-sintattiche attraverso attività di laboratorio di traduzione dal latino, principalmente svoltesi fino al mese di Febbraio, finalizzate al recupero di alcune fragilità evidenziate nel trimestre. Gli strumenti adottati sono stati il libro di testo in uso e alcuni materiali caricati in piattaforma Weschool.

## **Tipologie delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione:**

Verifiche scritte: traduzione di versioni d'autore dal latino, questionari di letteratura a risposta aperta e risposta multipla integrati da brani d'autore da analizzare e tradurre

Verifiche orali: interrogazioni sulla letteratura e sui brani di autore con traduzioni e approfondimenti morfo-sintattici

Le verifiche scritte e orali sono state svolte in modo sistematico e regolare, avvalendosi appositamente di tipologie differenti. Oltre alle verifiche sommative, sono state effettuate verifiche formative sotto forma di domande brevi per monitorare costantemente il livello d'apprendimento degli allievi. Le prove, sia scritte che orali, sono state tese ad appurare il conseguimento degli obiettivi in rapporto al *sapere* (conoscenza) e al *saper fare* (competenza e capacità).

Nella valutazione finale si è inoltre tenuto conto del livello di partenza dell'allievo e della sua volontà di migliorarsi, dell'interesse mostrato, della correttezza, della partecipazione attiva alle lezioni.

## **GRECO**

**Prof. ssa \_Anna Maria Piegai\_**

**Ore di lezione effettivamente svolte:**94 (Fino al 15 Maggio)

### **1) Conoscenze, Abilità, Competenze**

La classe V A ha lavorato con impegno e serietà durante tutto l'anno scolastico. Rispetto alla valutazione iniziale la classe non ha deluso le aspettative dell'insegnante, in quanto gli alunni si sono mostrati sempre disponibili a collaborare con l'insegnante ed hanno raggiunto complessivamente gli obiettivi prefissati all'inizio dell'anno.

Sul piano del profitto il livello di preparazione non è omogeneo e si possono evidenziare le seguenti fasce:

- 1) un primo gruppo di alunni ha lavorato con responsabilità e costanza, ha raggiunto conoscenze e competenza buone, a sicuro fondamento metodologico, ed è in grado di procedere nel lavoro con autonomia. La capacità di analisi è ottima.
- 2) un secondo gruppo ha lavorato con costanza, ha raggiunto conoscenze, competenze, positive e affidabili, ed è in grado di rielaborare i contenuti autonomamente.

Nelle verifiche scritte a volte incorre in errori di analisi ed interpretazione.

- 3) un terzo gruppo è formato da alunni che, pur lavorando con impegno, non è riuscito ad acquisire conoscenze solide; ha raggiunto una preparazione complessivamente soddisfacente nelle prove orali, non adeguata nella produzione scritta.

Per i contenuti disciplinari in dettaglio si rimanda alla programmazione finale

**2. Metodologie** (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc...)

E' stato effettuato un ripasso generale, intervallato nel tempo, della sintassi, con particolare attenzione alla struttura del periodo mediante esercitazioni scritte (prima parte dell'anno).

In riferimento alla letteratura greca è stato affrontato lo studio dell'età ellenistica e l'età greco-romana seguendo un percorso che ha visto prima un approfondimento di tipo storico-istituzionale e poi un'analisi più dettagliata dei generi letterari e degli autori: per ogni autore è stata proposta la lettura di alcuni brani per meglio sottolinearne la specificità letteraria e la dimensione artistica e culturale.

Approfondito è stato l'esame della tragedia Medea di Euripide. Si è ritenuto opportuno procedere analizzando in un primo momento il contesto storico dell'opera, poi fornire una traduzione del testo arricchita da un commento filologico e storico ed infine focalizzare, attraverso alcune letture critiche, influenze e scambi in un quadro più generale.

Il recupero è stato effettuato attraverso un ripasso in itinere di alcuni argomenti.

Le attività di traduzione si sono incentrate su testi di varia natura, da quello biografico a quello storico e filosofico (Lisia, Isocrate, Plutarco, Platone)

**3. Materiali didattici** (Testo adottato, attività di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive, e/o multimediali, ecc...)

Sono stati usati principalmente i testi in adozione Grecità 3, Storia della letteratura greca di M.Pintacuda, M.Venuto, Medea a cura di Alessandro Grilli, edizione Carlo Signorelli, Grafhis di Citti, Casali, Fort per le versioni.

**4. Tipologie delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione**

Considerando la verifica non un momento estrinseco, ma un passaggio fondamentale di una didattica efficace, durante l'anno si è cercato di verificare le nozioni apprese dagli studenti ricorrendo ad una pluralità di modalità e di strumenti di verifica, quali la formativa e sommativa, intermedia e finale, gli interventi in classe, le esercitazioni, l'esposizione in classi di alcuni approfondimenti assegnati agli alunni.

Le verifiche orali sono state svolte per accertare le conoscenze acquisite, le competenze raggiunte attraverso l'analisi e il commento di un testo già preparato a casa o un testo non conosciuto.



I compiti sono stati proposti con almeno una settimana di preavviso e con una esercitazione di preparazione.

Per la valutazione complessiva sono state prese in considerazione tali voci:

- Situazione di partenza;
- Regolarità nell'impegno e nell'applicazione; capacità di attenzione e concentrazione;
- Interesse e motivazione;

Valutazione orale:

- Conoscenza delle strutture morfosintattiche e del lessico;
- Livello di competenza nell'applicare le regole alla traduzione;
- Capacità di articolare oralmente una esposizione relativa ad argomenti di letteratura.

Per la valutazione scritta:

Comprensione, interpretazione e aderenza al testo;

Conoscenze delle strutture morfo-sintattiche

Capacità di redazione in lingua italiana (correttezza)

Per il voto di condotta punti di riferimento sono stati la frequenza, la puntualità negli orari, l'adempimento regolare dei compiti assegnati a casa, la correttezza nel comportamento verso sé stessi, verso i compagni, verso il corpo docente.

## **FILOSOFIA**

**Prof. Simone Buggiani**

**Ore Curricolari previste 99**

**ore di lezione effettivamente svolte: cfr. registro elettronico**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

## **Conoscenze**

Mediamente la classe ha raggiunto una buona conoscenza degli autori e delle correnti di pensiero trattate nel corrente anno, con alcuni alunni che si sono distinti per conoscenze particolarmente approfondite e complete. La classe conosce la specifica terminologia disciplinare e il pensiero relativo a vari autori, nonché connessioni e differenze tra queste. Conosce inoltre il contesto storico-sociale in cui le principali correnti filosofiche si sono sviluppate e i necessari richiami con la programmazione di Storia

## **Competenze**

La maggioranza della classe padroneggia la disciplina e sa argomentare logicamente e coerentemente circa il pensiero dei filosofi studiati, evidenziandone i passaggi e contenuti essenziali. Alcuni studenti si sono dimostrati particolarmente interessati e predisposti verso la disciplina, ottenendo ottimi risultati, concretizzati nell'espone in modo chiaro, coerente e lineare lo sviluppo filosofico dei vari autori, riuscendo talvolta a realizzare autonomamente collegamenti interdisciplinari e spunti di riflessione legati alla contemporaneità

## **Capacità**

Mediamente la classe ha sviluppato buone capacità di studio autonomo e di analisi filosofica. La capacità espositiva di alcuni alunni è particolarmente buona, mentre altri devono ancora crescere e migliorarsi sotto questo punto di vista. Le capacità di cogliere il nocciolo centrale del pensiero filosofico dei vari autori è mediamente buona, ma anche in questo caso un piccolo gruppo di alunni ha dimostrato capacità notevoli nella comprensione della disciplina e degli autori, nonché delle varie correnti filosofiche. Negli stessi alunni è emersa la capacità di proporre o cogliere agganci interdisciplinari in modo autonomo.

**Metodologie** (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc...):

Sia per quanto riguarda la didattica in presenza che quella a distanza si è sempre prediletto la lezione di tipo frontale, intervallata quando opportuno, con momenti di confronto e dibattito,

soprattutto quando il tema in esame permetteva richiami all'attualità. Visto il livello medio della classe non né mai stato necessario organizzare attività di recupero

**Materiali didattici** (Testo adottato, attività di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive, e/o multimediali, ecc...):

Testo adottato:

N. Abbagnano, G. Fornero. Con-Filosofare. Vol. 2B, 3A, 3B. Ed. Paravia Pearson

**Tipologie delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione:**

(Specificare: prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc...):

Le verifiche sono state di tipo orale e si sono basate sui seguenti criteri:

- pertinenza alla problematica proposta
- conoscenza dei contenuti principali
- capacità di analisi e di sintesi
- chiarezza nella esposizione, precisione e rigore logico
- capacità di collegamento
- capacità di individuare il problema e analizzarlo adeguatamente

## **STORIA**

**Prof. Simone Buggiani**

**Ore Curricolari previste 99**

**ore di lezione effettivamente svolte: cfr. registro elettronico**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

## **Conoscenze**

La classe ha mediamente acquisito buone conoscenze, in alcuni casi definibili ottime, delle dinamiche e delle metodologie storiche, nonché un buon metodo di studio. Questo ha permesso alla maggior parte della classe di raggiungere buonissimi livelli di conoscenza e di sapersi muovere in maniera autonoma e critica all'interno della disciplina, talvolta con puntuali richiami interdisciplinari. La classe ha acquisito inoltre una buona conoscenza dei principali fenomeni storici, politici, economici e culturali che hanno caratterizzato la storia contemporanea europea dalla seconda rivoluzione industriale alla Decolonizzazione.

## **Competenze**

La maggior parte degli alunni sa muoversi all'interno della disciplina, cogliendo le principali dinamiche storiche e analizzando i rapporti di causa-effetto all'interno del fluire storico. Molti hanno dimostrato di aver compreso e fatto proprio il metodo di analisi storico e sanno rielaborare in senso critico, utilizzando anche richiami trasversali.

## **Capacità**

La maggior parte della classe ha sviluppato buone capacità di studio e analisi storica. Alcuni alunni si sono dimostrati particolarmente abili nel comprendere la complessità dei fenomeni storici, sviluppando anche un'ottima capacità nel creare richiami interdisciplinari e con l'attualità. Un buon numero di studenti sa esporre in maniera chiara e fluida e sa applicare il metodo di analisi storica.

- 1. Metodologie** (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc...):

Sia per quanto riguarda la didattica in presenza che quella a distanza si è sempre prediletto la lezione di tipo frontale, intervallata quando opportuno, con momenti di confronto e dibattito, soprattutto quando il tema in esame permetteva richiami all'attualità. Visto il livello medio della classe non né mai stato necessario organizzare attività di recupero.

- 2. Materiali didattici** (Testo adottato, attività di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive, e/o multimediali, ecc...):

Testo adottato: A. Desideri, G. Codovini. Storia e Storiografia Plus. Vol. 3A-3B. Ed. D'Anna

### **3. Tipologie delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione:**

(Specificare: prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove grafiche, prove di laboratorio, ecc...):

Le verifiche sono state di tipo orale e si sono basate sui seguenti criteri:

- pertinenza alla problematica proposta
- conoscenza dei contenuti principali
- capacità di analisi e di sintesi
- chiarezza nella esposizione, precisione e rigore logico
- capacità di collegamento
- capacità di individuare il problema e analizzarlo adeguatamente

## **STORIA DELL'ARTE**

**Prof.ssa Maria Cristina Castelli**

**ore curriculari previste: 66**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### **Conoscenze**

In generale gli allievi sono in grado di inquadrare i fenomeni artistici fondamentali della Storia dell'Arte dalla metà dell'Ottocento fino al primo ventennio del Novecento contestualizzandoli storicamente; conoscono le opere più significative degli artisti e dei periodi presi in esame tenendo conto della produzione globale dell'autore e delle tendenze dell'epoca. Possiedono un vocabolario tecnico adeguato. Nel complesso il livello delle conoscenze risulta decisamente buono, con punte di eccellenza: in generale gli alunni hanno seguito con partecipazione le lezioni e lavorato adeguatamente a casa; alcuni hanno palesato un costante interesse per questa disciplina mostrandosi volenterosi nell'ampliare e approfondire le proprie conoscenze

## **Competenze**

In generale gli alunni sanno riconoscere, attraverso l'analisi delle opere, le differenziazioni e le permanenze stilistiche rispetto ai diversi periodi e alle diverse correnti artistiche. Sanno scegliere e rielaborare criticamente i contenuti di varie fonti d'informazione utilizzando un linguaggio corretto e coerente.

## **Capacità**

In generale gli alunni sanno leggere e analizzare l'opera d'arte secondo i livelli di analisi proposti. Sanno contestualizzare le opere d'arte, ponendole a confronto con opere dello stesso autore o di ambiti culturali diversi organizzando logicamente il discorso, sanno esprimersi oralmente e nel testo scritto in modo generalmente adeguato

## **Metodologie**

Lezione frontale con impiego delle nuove tecnologie multimediali (LIM) quando in presenza e del manuale in adozione; letture dalle fonti e di critica storica. Relativamente alla DDI si è cercato di mantenere il rapporto con gli studenti attraverso il registro elettronico Argo, l'applicazione Meet di G Suite per la didattica in modalità sincrona e la piattaforma Weschool per attività didattiche e feedback rapidi e immediati.

## **Materiali didattici**

Libro di testo adottato, filmati dalla rete, presentazioni di slides preparate dal docente, testi scritti dagli artisti, riviste specializzate

## **Tipologie delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione:**

Le forme di verifica sono state le seguenti: trattazione sintetica di argomenti; verifiche orali e colloqui. La valutazione finale ha tenuto conto delle conoscenze, abilità e competenze acquisite dall'allievo. Sono stati valutati anche la partecipazione all'attività didattica e l'impegno profuso facendo riferimento sia all'attività svolta in classe che nella DDI.

I parametri di valutazione sono stati i seguenti: estensione delle conoscenze acquisite e correttezza delle informazioni riportate; capacità di strutturare i contenuti in modo pertinente ai quesiti formulati; disinvoltura e scioltezza nell'uso del linguaggio specifico.

## Scienze Motorie

**Prof. Maurizio Calzini**

**Ore curriculari previste: 68**

**Ore lezione effettivamente svolte: 54**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### Conoscenze

Conoscenza delle discipline sportive individuali e di squadra trattate.

Conoscenza delle elementari norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni e tutela della salute.

### Abilità

Realizzazione di movimenti in diverse situazioni spazio-temporali.

Attuare movimenti complessi in forma economica ed in situazioni variabili.

Pratica delle discipline sportive individuali e di squadra trattate.

### Competenze

Miglioramento delle qualità coordinative e condizionali.

Rielaborazione degli schemi motori.

Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico.

#### 1. Contenuti disciplinari ed eventuali approfondimenti pluridisciplinari

Test motori di valutazione delle capacità coordinative e condizionali.

Incremento delle capacità condizionali.

Rielaborazione degli schemi motori.

Fondamentali individuali e di squadra della pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio e specialità dell'atletica leggera.

#### 2. Metodologie

Lezioni frontali, metodo di lavoro globale-analitico-globale, con scansione modulare di varia durata a seconda dell'attività trattata. DDI.

#### 3. Materiale didattico

Le lezioni sono state svolte nella palestra scolastica (fino al 31/10/2020) e nell'adiacente campo polivalente, utilizzando le strutture ed il materiale in dotazione.

#### 4. Tipologia delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione

Varie sono state le verifiche durante l'anno scolastico con criteri di valutazione che hanno tenuto conto non solo dei risultati pratici ottenuti, ma anche dell'impegno dimostrato nell'affrontarle, della partecipazione attiva alle lezioni e del comportamento tenuto durante tutto il tempo della lezione, compresi gli spostamenti dall'edificio scolastico alla palestra e viceversa.

Si è fatto ricorso a tabelle precostituite ed a valutazioni a punteggio analitico-globali.

## **INGLESE**

**Prof. Stefania Giamboni**

**Classe 5 A liceo a.s. 2020/2021**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### **Competenze**

Complessivamente la competenza linguistica e comunicativa degli alunni risulta sicuramente molto buona, eccellente in alcuni casi. Gli studenti hanno dimostrato nel lavoro di classe di comprendere il messaggio linguistico orale e scritto, proposto su diversi piani, dimostrando di possedere sicure informazioni riguardo al lessico, alle espressioni idiomatiche e alle diverse inflessioni della lingua.

### **Abilità**

Gli studenti nel corso dell'anno hanno consolidato le quattro abilità di base e cioè *listening, reading, speaking e writing* a livello B2. Alcuni alunni, sulla base delle personali competenze e abilità, hanno conseguito le certificazioni linguistiche Trinity livello B1 e B2.

### **Conoscenze**

Gli studenti al termine del corso di studi hanno raggiunto mediamente un livello di conoscenze molto buono. Parimenti buone, in alcuni casi eccellenti, risultano le conoscenze che la classe ha acquisito nella fruizione della lingua inglese come mezzo di comunicazione parlata e scritta, con riferimento essenziale alle conoscenze del lessico e alle variazioni fra linguaggio formale ed informale.

### **Contenuti disciplinari ed eventuali approfondimenti pluridisciplinari**

Sono state esercitate le quattro abilità di base con particolare attenzione alle attività comunicative.

**Metodologie** (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, flipped-classroom ecc...)



Per quanto riguarda l'insegnamento della lingua inglese, mi sono servita di metodologie diversificate a seconda degli aspetti da focalizzare.

Per favorire l'apprendimento della materia sul piano comunicativo, sono ricorsa a metodologie ormai consolidate che prevedono come aspetti più rilevanti l'uso quasi esclusivo della lingua inglese durante le lezioni, l'uso del *pair-work*, *brainstorming*, *cooperative learning* del *group-work* come attività in classe, una sistematica presentazione del lessico con relativi esercizi di rinforzo e una seria attenzione all'aspetto fonetico.

### **Materiali didattici**

I testi adottati hanno risposto complessivamente agli obiettivi proposti. Di grande utilità si è rilevato l'uso del laboratorio e delle più moderne tecnologie attraverso le quali gli studenti hanno potuto esercitare ed approfondire le loro abilità. In particolare gli studenti si sono esercitati nell'utilizzo dell'applicazione Google Classroom come mezzo di fruizione di materiali e di produzione propria attraverso ricerca personale e/o di gruppo

### **Tipologie delle prove di verifica utilizzate, criteri e strumenti di valutazione**

Numerose sono state le verifiche, diversificate a seconda delle abilità specifiche.

Per il "*writing*" sono stati proposti vari tipi di verifica come questionari a risposta multipla, questionari di lettura, composition. Le tipologie esercitate sono quelle presentate dagli esami Trinity, lo stesso dicasi per le verifiche di reading e listening.

Le verifiche orali hanno impegnato gli studenti sia nella discussione di argomenti di carattere sociale e quotidiano che di carattere più culturale e letterario.

Frequenti sono state le correzioni individuali nei lavori assegnati a casa.

Per i criteri di valutazione, ho tenuto conto soprattutto degli obiettivi che mi ero prefissata nella programmazione annuale con attento riferimento ai descrittori suggeriti dal Framework europeo. L'attenzione al lavoro di classe, la partecipazione, la continuità in quello personale, la frequenza alle lezioni e la disponibilità al dialogo educativo, sono stati infine ulteriori elementi che hanno contribuito alla valutazione definitiva degli allievi.

## Scienze Naturali

### Prof. Elena Marri

La classe, composta da 23 alunni (6 maschi e 17 femmine), si è mostrata, in generale, collaborativa e responsabile durante il corso di tutto l'anno, nonostante la situazione di emergenza sanitaria legata al Covid-19 abbia reso lo svolgimento dell'attività didattica a volte difficoltoso, dal momento che si sono alternate lezioni in presenza, a periodi di attività a distanza in collegamento Google Suite con Meet, a momenti in cui una metà degli alunni ha seguito le lezioni a distanza e l'altra metà in presenza a scuola. Gli studenti, in generale, hanno mostrato attenzione, impegno, disciplina e senso di responsabilità; un gruppo in particolare ha partecipato attivamente alle lezioni denotando interesse e desiderio di comprendere pienamente le dinamiche alla base dei vari fenomeni scientifici. Gli studenti hanno mostrato puntualità in fase di verifica, e, in larga maggioranza, hanno lavorato a casa in modo autonomo, impegnato e costante. In generale, gli alunni hanno avuto un comportamento corretto, educato, disponibile e collaborativo.

Gli obiettivi minimi di apprendimento, in linea di massima, sono stati raggiunti e anche il programma è stato adeguatamente svolto.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

#### CONOSCENZE

##### Educazione alla Salute

Lezioni sul corona virus: origine, diffusione, contagio, test diagnostici, tasso di letalità e cause dell'alta mortalità in Italia, meccanismo patogenetico, vaccini, farmaci e sieroterapia, strategie per limitare il rischio di contagio.

##### I) Volume "La nuova biologia.blu"

###### Capitolo 1 – IL SISTEMA NERVOSO

- ✓ Le componenti del sistema nervoso.
- ✓ I neuroni e le sinapsi che trasmettono lo stimolo nervoso.
- ✓ Il sistema nervoso centrale.
- ✓ Il midollo spinale.
- ✓ Il sistema nervoso periferico.

##### II) Volume "Chimica organica, biochimica e biotecnologie"

###### Capitolo 1 – DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI

- ✓ I composti organici.
- ✓ L'isomeria.
- ✓ Le proprietà fisiche dei composti organici.
- ✓ La reattività delle molecole organiche.
- ✓ Le reazioni chimiche.
- ✓ Gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani (nomenclatura, proprietà chimiche e fisiche).
- ✓ Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini.
- ✓ Gli idrocarburi aromatici.

###### Capitolo 2 – DAI GRUPPI FUNZIONALI AI POLIMERI

- ✓ I gruppi funzionali.
- ✓ Gli alogeno derivati.
- ✓ Alcoli, fenoli ed eteri e le loro reazioni.
- ✓ Aldeidi e chetoni.

- ✓ Acidi carbossilici e loro derivati.
- ✓ Esteri e saponi.
- ✓ Ammine.
- ✓ Polimeri di sintesi.

### Capitolo 3 – LE BIOMOLECOLE: STRUTTURA E FUNZIONE

- ✓ Dai polimeri alle biomolecole.
- ✓ I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi.
- ✓ I lipidi: acidi grassi come precursori, trigliceridi, fosfogliceridi, terpeni, steroli, steroidi, vitamine liposolubili, ormoni lipofili.
- ✓ Le proteine: amminoacidi, legame peptidico, struttura, mioglobina ed emoglobina, enzimi.
- ✓ Le vitamine idrosolubili e i coenzimi.
- ✓ I nucleotidi.

### Capitolo 4 – IL METABOLISMO ENERGETICO: DAL GLUCOSIO ALL'ATP

- ✓ Le trasformazioni chimiche nella cellula.
- ✓ Le fonti di energia per gli organismi viventi.
- ✓ Il glucosio come fonte di energia.
- ✓ La glicolisi e le fermentazioni.
- ✓ Il ciclo dell'acido citrico.
- ✓ Il trasferimento di elettroni nella catena respiratoria.
- ✓ La fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP.
- ✓ La resa energetica dell'ossidazione completa del glucosio a CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O.
- ✓ Il metabolismo di carboidrati, lipidi e amminoacidi.
- ✓ La glicemia e la sua regolazione.

### COMPETENZE

#### I) Volume "La nuova biologia.blu"

#### Capitolo 1 – IL SISTEMA NERVOSO

- ✓ Spiegare le relazioni tra recettori sensoriali, neuroni e organi effettori, considerando l'organizzazione del SNC e del SNP.
- ✓ Spiegare come viene mantenuto il potenziale di riposo, come si genera il potenziale d'azione, come si propaga l'impulso nervoso; distinguere tra propagazione continua e saltatoria; spiegare perché i potenziali d'azione sono sempre uguali indipendentemente dall'intensità dello stimolo che li ha prodotti.
- ✓ Spiegare come si progettano esperimenti per lo studio della fisiologia dei neuroni.
- ✓ Spiegare la differenza fra sinapsi chimiche ed elettriche, spiegare come è organizzata e come funziona la giunzione neuromuscolare. Distinguere una sinapsi eccitatoria da una inibitoria. Spiegare come il neurone postsinaptico integra le informazioni.
- ✓ Descrivere e spiegare l'organizzazione e le funzioni della sostanza grigia e bianca negli emisferi cerebrali, nel diencefalo, nel tronco cerebrale, nel cervelletto; identificare nelle meningi e nel liquido cerebrospinale i sistemi di protezione del sistema nervoso centrale.
- ✓ Spiegare che cosa sono i nervi misti, distinguendo la componente afferente da quella efferente, spiegare come funziona il riflesso spinale, descrivere i nervi cranici e le rispettive funzioni.
- ✓ Descrivere le divisioni del sistema autonomo, spiegando le differenze anatomiche e funzionali tra sistema ortosimpatico e parasimpatico.

#### II) Volume "Chimica organica, biochimica e biotecnologie"

#### Capitolo 1 – DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI

- ✓ Saper fornire una definizione di chimica organica.
- ✓ Saper mettere correttamente in relazione il tipo di ibridazione di un dato atomo e i legami che esso può fare.
- ✓ Saper spiegare le molteplici possibilità di concatenazione del carbonio.
- ✓ Saper definire l'isomeria.
- ✓ Saper distinguere i vari tipi di isomeria.
- ✓ Saper scrivere i diversi isomeri di un composto dato.
- ✓ Saper chiarire le caratteristiche particolari e l'importanza biologica dell'isomeria ottica.
- ✓ Saper riconoscere le parti polari e le parti apolari in una molecola organica.
- ✓ Saper collegare polarità o apolarità al punto di fusione e di ebollizione.
- ✓ Saper collegare la polarità alla solubilità in un solvente.
- ✓ Saper comprendere il significato di insaturazione e saturazione.
- ✓ Saper individuare la polarità di un legame nella molecola organica.
- ✓ Saper comprendere il concetto di elettrofilo e di nucleofilo.
- ✓ Saper comprendere il significato di rottura omolitica e eterolitica.
- ✓ Saper comprendere il significato di radicale.
- ✓ Saper ottenere simbolicamente un carboanione e un carbocatione.
- ✓ Saper riconoscere le reazioni organiche dalle equazioni impostate.
- ✓ Saper comprendere la differenza tra idrocarburo alifatico e aromatico.
- ✓ Saper scrivere la formula dei primi termini degli alcani, grezza e di struttura.
- ✓ Saper ottenere i membri successivi di una serie omologa.
- ✓ Saper passare dalla formula grezza a quella condensata e viceversa.
- ✓ Saper spiegare il significato spaziale delle conformazioni a sedia e barca nei cicloalcani.
- ✓ Saper scrivere la formula di semplici composti di cui sia fornito il nome IUPAC.
- ✓ Saper scrivere il nome IUPAC se si fornisce la formula.
- ✓ Saper valutare le forze intermolecolari esistenti tra molecole di idrocarburo
- ✓ Saper spiegare la scarsa reattività chimica degli idrocarburi saturi
- ✓ Saper riferire il processo chimico con cui avviene l'alogenazione, ricostruendone le tappe
- ✓ Saper spiegare la diversa natura del doppio e del triplo legame in un idrocarburo insaturo.
- ✓ Saper distinguere se un idrocarburo insaturo è alchene o alchino
- ✓ Saper identificare l'isomeria geometrica negli alcheni
- ✓ Saper scrivere la formula di un alchene o un alchino se fornito il nome
- ✓ Saper impostare una reazione di addizione elettrofila per un alchene e un alchino
- ✓ Saper descrivere le fasi dell'addizione elettrofila
- ✓ Saper prevedere i prodotti di una reazione elettrofila.
- ✓ Saper applicare la regola di Markovnikov
- ✓ Saper confrontare tra loro le teorie che spiegano le proprietà del benzene
- ✓ Saper motivare la stabilità chimica del benzene
- ✓ Saper descrivere la sostituzione elettrofila aromatica

## Capitolo 2 – DAI GRUPPI FUNZIONALI AI POLIMERI

- ✓ Saper fornire una definizione di gruppo funzionale
- ✓ Saper classificare i gruppi funzionali
- ✓ Saper riconoscere il tipo di gruppo funzionale
- ✓ Saper definire cosa sono gli alogenoderivati
- ✓ Saper spiegare i due meccanismi di sostituzione nucleofila SN1 e di eliminazione.
- ✓ Saper prevedere i prodotti di una reazione nucleofila
- ✓ Saper motivare perché in alcuni casi si assiste a SN1 e in altri a E.

- ✓ Saper definire alcoli, fenoli ed eteri
- ✓ Saper attribuire il nome a un alcol, a un fenolo e a un etere
- ✓ Saper mettere in relazione la struttura di un alcol, di un fenolo e di un etere con le sue proprietà fisiche.
- ✓ Saper motivare le proprietà chimiche di alcoli e fenoli.
- ✓ Saper riconoscere e impostare una reazione di sostituzione e di eliminazione.
- ✓ Saper prevedere i prodotti di un'ossidazione di un alcol primario e secondario.
- ✓ Saper individuare il gruppo carbonile.
- ✓ Saper spiegare la polarità del gruppo carbonile.
- ✓ Saper attribuire il nome a semplici aldeidi e chetoni.
- ✓ Saper comprendere il meccanismo di reazione tipico dell'addizione nucleofila.
- ✓ Saper impostare la reazione di ossidazione di un'aldeide.
- ✓ Saper dare una definizione di acido carbossilico.
- ✓ Saper giustificare le proprietà acide del gruppo carbossilico.
- ✓ Saper giustificare la risonanza dello ione carbossilato.
- ✓ Saper giustificare la diversa reattività dei derivati acilici.
- ✓ Saper comprendere la reazione di esterificazione.
- ✓ Saper ottenere la formula di un estere.
- ✓ Saper spiegare la reazione di saponificazione.
- ✓ Saper riconoscere un'ammina primaria, secondaria e terziaria.
- ✓ Saper attribuire il nome IUPAC a semplici ammine.
- ✓ Saper definire cos'è un polimero.
- ✓ Saper riconoscere la polimerizzazione per condensazione e per addizione.
- ✓ Saper descrivere l'utilità pratica di alcuni alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri e ammine.
- ✓ Saper spiegare il meccanismo di azione detergente di un sapone.
- ✓ Saper fornire esempi di polimeri di uso quotidiano.

### Capitolo 3 – LE BIOMOLECOLE: STRUTTURA E FUNZIONE

- ✓ Saper mettere in evidenza le caratteristiche fondamentali delle biomolecole.
- ✓ Saper riconoscere la formula generale di un carboidrato.
- ✓ Saper classificare i carboidrati.
- ✓ Saper ottenere le formule di proiezione dei monosaccaridi.
- ✓ Saper individuare la serie D e la serie L dalla proiezione di Fisher.
- ✓ Saper spiegare la formazione del legame glicosidico.
- ✓ Saper descrivere i vari polisaccaridi.
- ✓ Saper spiegare le funzioni dei polisaccaridi.
- ✓ Saper spiegare il concetto di lipide saponificabile.
- ✓ Saper spiegare la struttura degli acidi grassi saturi e insaturi.
- ✓ Saper spiegare la formazione di un trigliceride.
- ✓ Saper impostare la reazione di saponificazione.
- ✓ Saper giustificare la natura anfipolare di un fosfolipide.
- ✓ Saper mettere in relazione i fosfolipidi con il modello della membrana cellulare.
- ✓ Saper descrivere la struttura del colesterolo.
- ✓ Saper descrivere le funzioni delle proteine.
- ✓ Saper impostare la formula generale di un amminoacido.
- ✓ Saper ricondurre la formula di struttura di un amminoacido con la sua classificazione.
- ✓ Saper rappresentare la formazione del legame peptidico e la polimerizzazione.

- ✓ Saper giustificare la struttura delle proteine.
- ✓ Saper motivare il ruolo degli enzimi.
- ✓ Saper spiegare le modalità di azione di un enzima.
- ✓ Saper spiegare la regolazione enzimatica.
- ✓ Saper spiegare il ruolo dei coenzimi.
- ✓ Saper spiegare cosa il ruolo delle vitamine idrosolubili.
- ✓ Saper rappresentare schematicamente un nucleotide.
- ✓ Saper descrivere l'ATP e il suo ruolo funzionale nella cellula.
- ✓ Saper individuare la provenienza delle principali biomolecole a funzione energetica e strutturale.
- ✓ Saper spiegare la natura chimica dei principali ormoni lipofili.
- ✓ Saper descrivere i componenti proteici e lipidici delle membrane cellulari.
- ✓ Saper spiegare la necessità del mantenimento di un pH costante nell'organismo.
- ✓ Saper spiegare il ruolo di emoglobina e mioglobina nel trasporto dell'ossigeno.
- ✓ Saper spiegare il ruolo delle principali vitamine idrosolubili e liposolubili.

#### Capitolo 4 – IL METABOLISMO ENERGETICO: DAL GLUCOSIO ALL'ATP

- ✓ Saper indicare le funzioni fondamentali del metabolismo cellulare.
- ✓ Saper distinguere il diverso significato di catabolismo e anabolismo.
- ✓ Saper spiegare cos'è una via metabolica.
- ✓ Saper spiegare il meccanismo di accoppiamento energetico e il suo significato nei processi energetici cellulari.
- ✓ Saper distinguere il ruolo dell'ATP, del NAD e del FAD.
- ✓ Saper spiegare le modalità di regolazione del metabolismo.
- ✓ Saper distinguere il metabolismo autotrofo da quello eterotrofo.
- ✓ Saper descrivere lo schema generale dell'ossidazione del glucosio suddivisa nelle tre fasi.
- ✓ Saper spiegare il processo di glicolisi come ossidazione parziale del glucosio.
- ✓ Saper inquadrare la fermentazione come processo anaerobio.
- ✓ Saper motivare il ruolo delle fermentazioni nel ripristino del NAD<sup>+</sup>.
- ✓ Saper fornire una descrizione del mitocondrio e delle sue parti.
- ✓ Saper spiegare le fasi della decarbossilazione ossidativa.
- ✓ Saper spiegare le fasi del ciclo dell'acido citrico.
- ✓ Saper motivare il significato di metabolismo terminale.
- ✓ Saper spiegare il ruolo dei trasportatori nella catena di trasporto degli elettroni.
- ✓ Saper motivare perché il gradiente protonico è un gradiente sia chimico che elettrico.
- ✓ Saper spiegare il significato di fosforilazione ossidativa e le basi concettuali della teoria chemiosmotica.
- ✓ Saper ricostruire il bilancio energetico netto di glicolisi, ciclo dell'acido citrico e fosforilazione ossidativa.
- ✓ Saper fornire un quadro schematico delle vie metaboliche del glucosio, dei lipidi e degli amminoacidi.
- ✓ Saper spiegare la regolazione ormonale della glicemia.

#### CAPACITA'

In generale:

- ✓ Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.

✓ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

✓ Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.

I) Volume "La nuova biologia.blu"

Capitolo 1 – IL SISTEMA NERVOSO

✓ Comprendere come l'organizzazione dei neuroni e delle cellule gliali nel SN consente di recepire stimoli ed effettuare risposte rapide e complesse.

✓ Comprendere che tutti i neuroni hanno la medesima fisiologia; spiegare l'eccitabilità e la conduttività dei neuroni considerando gli eventi di natura elettrochimica connessi con il potenziale di membrana.

✓ Comprendere come i neuroni comunicano tra loro o con le cellule bersaglio, descrivendo organizzazione e funzione delle sinapsi.

✓ Comprendere che le funzioni di integrazione e controllo svolte dal SNC dipendono dall'organizzazione e dalle connessioni tra le diverse zone funzionali dell'encefalo e del midollo spinale.

✓ Comprendere che il midollo spinale non è soltanto una via di connessione tra SNP e SNC, ma è in grado di elaborare risposte motorie semplici.

✓ Spiegare l'organizzazione del SNA, evidenziando le relazioni con il SNC.

✓ Comprendere che la corteccia cerebrale è una struttura sofisticata, che controlla i movimenti volontari ed è coinvolta nello sviluppo delle capacità mentali come la memoria e il ragionamento.

✓ Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.

II) Volume "Chimica organica, biochimica e biotecnologie"

Capitolo 1 – DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI

✓ Comprendere i caratteri distintivi del carbonio e dei composti organici.

✓ Cogliere l'importanza della struttura spaziale nello studio delle molecole organiche.

✓ Cogliere il significato e la varietà dei casi di isomeria.

✓ Cogliere la relazione tra la struttura delle molecole organiche e le loro proprietà fisiche.

✓ Cogliere le caratteristiche fondamentali della reattività nelle molecole organiche.

✓ Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi saturi.

✓ Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi insaturi.

✓ Comprendere e utilizzare il concetto di aromaticità per giustificare le proprietà dei derivati del benzene.

Capitolo 2 – DAI GRUPPI FUNZIONALI AI POLIMERI

✓ Comprendere il ruolo che un gruppo funzionale ha in un composto organico.

✓ Mettere in relazione il gruppo funzionale di un composto organico con la reattività chimica relativa.

✓ Comprendere la reattività chimica dei gruppi funzionali contenenti ossigeno.

✓ Comprendere le basi della reattività chimica di alcoli e fenoli.

✓ Comprendere le basi della reattività chimica di aldeidi e chetoni.

✓ Comprendere le basi della reattività chimica degli acidi carbossilici e dei loro derivati.

✓ Comprendere le basi della reattività chimica dei composti organici contenenti azoto.

✓ Comprendere il significato di polimero organico di sintesi.

✓ Conoscere l'importanza economica di alcuni alcoli, fenoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici.

✓ Comprendere l'importanza economica dei polimeri di sintesi.

Capitolo 3 – LE BIOMOLECOLE: STRUTTURA E FUNZIONE

- ✓ Comprendere l'importanza dello studio delle biomolecole.
- ✓ Comprendere le caratteristiche chimiche dei carboidrati.
- ✓ Comprendere i ruoli biologici dei carboidrati.
- ✓ Comprendere le caratteristiche chimiche dei lipidi.
- ✓ Comprendere la relazione tra struttura dei lipidi e il loro ruolo biologico.
- ✓ Comprendere la natura polimerica e varia delle proteine.
- ✓ Comprendere la relazione tra la struttura di una proteina e la sua funzione.
- ✓ Comprendere il ruolo cruciale degli enzimi in tutti i processi vitali.
- ✓ Comprendere il ruolo funzionale dei nucleotidi e dei loro derivati.
- ✓ Comprendere l'importanza di una corretta alimentazione.
- ✓ Comprendere il ruolo delle biomolecole nei processi fisiologici della cellula e degli organismi.

#### Capitolo 4 – IL METABOLISMO ENERGETICO: DAL GLUCOSIO ALL'ATP

- ✓ Acquisire consapevolezza su come un organismo ottiene energia attraverso i processi metabolici.
- ✓ Comprendere il meccanismo di azione delle sostanze coinvolte negli scambi energetici.
- ✓ Comprendere come la disponibilità di energia nella cellula sia garantita dall'ossidazione del glucosio.
- ✓ Comprendere il ruolo cruciale del metabolismo terminale.
- ✓ Acquisire consapevolezza sul ruolo dei gradienti elettrochimici e del trasferimento di elettroni nel metabolismo energetico.
- ✓ Comprendere la necessità di regolazione del metabolismo di carboidrati, lipidi e amminoacidi nel corpo umano.

#### 1. Contenuti disciplinari ed eventuali approfondimenti pluridisciplinari

##### Educazione alla Salute

Lezioni sul corona virus: origine, diffusione, contagio, test diagnostici, tasso di letalità e cause dell'alta mortalità in Italia, meccanismo patogenetico, vaccini, farmaci e sieroterapia, strategie per limitare il rischio di contagio.

Libro di testo: David Sadava, David M. Hillis, H. Craig Heller, May R. Berenbaum  
 "LA NUOVA BIOLOGIA.BLU – GENETICA, DNA E CORPO UMANO"  
 Edizione Zanichelli

#### Capitolo 1 – IL SISTEMA NERVOSO

- ✓ Le componenti del sistema nervoso.
- ✓ I neuroni generano e conducono segnali elettrici.
- ✓ Le sinapsi trasmettono lo stimolo nervoso.
- ✓ Il sistema nervoso centrale.
- ✓ Il midollo spinale.
- ✓ Le divisioni del sistema nervoso periferico.

Libro di testo: Giuseppe Valitutti, Niccolò Taddei, Giovanni Maga, Maddalena Macario  
 "CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE"  
 Edizione Zanichelli

#### Capitolo 1 – DAL CARBONIO AGLI IDROCARBURI

- ✓ I composti organici.
- ✓ L'isomeria.
- ✓ Le proprietà fisiche dei composti organici.
- ✓ La reattività delle molecole organiche.
- ✓ Le reazioni chimiche.



- ✓ Gli idrocarburi saturi: alcani e ciclo alcani.
- ✓ La nomenclatura degli idrocarburi saturi.
- ✓ Proprietà chimiche e fisiche degli idrocarburi saturi.
- ✓ Gli idrocarburi insaturi: alcheni e alchini.
- ✓ Gli idrocarburi aromatici.

#### Capitolo 2 – DAI GRUPPI FUNZIONALI AI POLIMERI

- ✓ I gruppi funzionali.
- ✓ Gli alogenoderivati.
- ✓ Alcoli, fenoli ed eteri.
- ✓ Le reazioni di alcoli e fenoli.
- ✓ Aldeidi e chetoni.
- ✓ Gli acidi carbossilici e i loro derivati.
- ✓ Esteri e saponi.
- ✓ Le ammine.
- ✓ I polimeri di sintesi.

#### Capitolo 3 – LE BIOMOLECOLE: STRUTTURA E FUNZIONE

- ✓ Dai polimeri alle biomolecole.
- ✓ I carboidrati.
- ✓ I monosaccaridi.
- ✓ Il legame O-glicosidico e i disaccaridi.
- ✓ I polisaccaridi con funzione di riserva energetica.
- ✓ I polisaccaridi con funzione strutturale.
- ✓ I lipidi.
- ✓ I precursori lipidici: gli acidi grassi.
- ✓ I trigliceridi.
- ✓ I lipidi con funzione strutturale: i fosfogliceridi.
- ✓ I terpeni, gli steroli e gli steroidi.
- ✓ Le vitamine liposolubili.
- ✓ Gli ormoni lipofili.
- ✓ Le proteine.
- ✓ Gli amminoacidi.
- ✓ Il legame peptidico

#### Capitolo 4 – IL METABOLISMO ENERGETICO: DAL GLUCOSIO ALL'ATP

- ✓ Le trasformazioni chimiche nella cellula.
- ✓ Gli organismi viventi e le fonti di energia.
- ✓ Il glucosio come fonte di energia.
- ✓ La glicolisi e le fermentazioni.
- ✓ Il ciclo dell'acido citrico.
- ✓ Il trasferimento di elettroni nella catena respiratoria.
- ✓ La fosforilazione ossidativa e la biosintesi dell'ATP.
- ✓ La resa energetica dell'ossidazione completa del glucosio a CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O.
- ✓ Il metabolismo di carboidrati, lipidi e amminoacidi.
- ✓ La glicemia e la sua regolazione.

2. Metodologie (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, ecc...)

Gli argomenti sono stati affrontati essenzialmente attraverso delle lezioni frontali, anche se, data l'emergenza sanitaria legata al corona virus, lo svolgimento dell'attività didattica è risultato difficoltoso dal momento che si sono alternate lezioni in presenza, a periodi di attività a distanza in collegamento Google Suite con Meet (modalità sincrona), a momenti in cui una metà degli alunni ha seguito le lezioni a distanza e l'altra metà in presenza a scuola. Comunque, per mantenere viva l'attenzione degli allievi e per sviluppare la loro capacità critica e di ragionamento, durante le spiegazioni si sono guidati gli alunni, aiutandoli con domande mirate e suggerimenti indicativi, a scoprire da soli i meccanismi alla base di certe problematiche. Questo metodo ha favorito anche la loro capacità di apprendimento, evitando che lo studio della disciplina diventasse un semplice esercizio mnemonico. Un'altra tecnica di apprendimento è stata quella di porre a studenti diversi, all'inizio della lezione, domande sugli argomenti affrontati la volta precedente in modo da riepilogare i concetti principali.

Durante l'anno la classe ha usufruito della possibilità offerta dall'Università di Siena di assistere a lezioni online a carattere scientifico. Nello specifico, l'8 Marzo 2021 gli studenti hanno partecipato al seminario dal titolo "Fertilità e stili di vita" tenuto dalla D.ssa Alice Luddi.

Inoltre l'Istituto ha organizzato un corso pomeridiano in presenza, esclusivamente per coloro che fossero interessati, tenuto dalle Prof.sse Elena Marri, Antonella Turini e Cristina Piegai, di preparazione ai test di accesso alle Facoltà Scientifiche. Purtroppo, data la situazione di emergenza sanitaria, è stato possibile tenere solo una piccola parte delle lezioni programmate.

Le verifiche si sono svolte in presenza o a distanza su Google Moduli, invece la piattaforma Weschool è stata utilizzata per fornire, eventualmente, del materiale, informazioni e comunicazioni varie alla classe.

In vista delle prove di verifica e, comunque, tutte le volte che ce n'è stato bisogno, si è dedicato del tempo all'attività di ripasso e di recupero. Alla fine del trimestre un'alunna ha riportato una valutazione insufficiente nella disciplina, per cui, all'inizio del pentamestre, si è organizzata attività di recupero in itinere, ma la studentessa non è riuscita a colmare le carenze nella sua preparazione di base.

3. Materiali didattici (Testo adottato, attività di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive, e/o multimediali, ecc...)

Gli argomenti sono stati affrontati essenzialmente attraverso lezioni frontali, supportate dall'utilizzo della LIM, cercando di seguire il più possibile i libri di testo, che sono stati integrati anche con altri libri e riviste di divulgazione scientifica.

4. Allievi che usufruiscono dell'insegnamento di sostegno:

In classe non è presente alcun alunno che abbia usufruito dell'insegnamento di sostegno.

## **MATEMATICA**

**Prof.ssa Eleonora Meoni**

**ore curriculari previste: 99**

**Ore di lezione effettivamente svolte: cfr. Registro Elettronico**

### **TESTO IN ADOZIONE:**

" Corso base verde di matematica vol.4" di M. Bergamini, A.Trifone della Casa editrice Zanichelli.

## **OSSERVAZIONE**

La classe, a causa della emergenza Cov\_19, ha lavorato in parte in modalità mista/DDI e in parte in presenza. Per le lezioni sincrone è stata utilizzata la piattaforma Google Meet. Per le verifiche e l'invio di materiali in remoto è stata usata la piattaforma di Weschool.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

## **CONOSCENZE**

Gli alunni, che nel corso del quinquennio hanno avuto continuità didattica, hanno acquisito un valido metodo di studio che ha consentito loro di ottenere un livello di preparazione più che buono e, in alcuni casi, eccellente. Un nutrito gruppo di allievi ha dimostrato di aver fatto propri i contenuti della disciplina e di saperli utilizzare in maniera consapevole e autonoma; altri, pur trovando qualche difficoltà nell'applicazione dei contenuti, hanno acquisito una conoscenza adeguata dei concetti fondamentali della materia.

## **ABILITA'**

Gli allievi, dotati di buone capacità di analisi e di sintesi, hanno dimostrato autonomia nell'apprendimento, nella rielaborazione dei contenuti e nell'organizzazione degli stessi; tranne qualche raro caso, sono stati assidui nell'impegno e hanno saputo far propri i contenuti della disciplina. Gli allievi sono in possesso di buone capacità espressive e sono, per lo più, in grado di discutere con chiarezza sui temi disciplinari affrontati, rivelando discrete-ottime capacità di collegamento.

## **COMPETENZE**

Nella maggior parte dei casi gli allievi hanno dimostrato di aver fatto proprio il metodo ipotetico-deduttivo, di saper ricercare e rielaborare informazioni utilizzando consapevolmente opportuni metodi di calcolo, di studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi fattori, di riesaminare criticamente e sistemare con rigore logico quanto conosciuto ed appreso.

## **CONTENUTI DISCIPLINARI**

### **(MODULI O UNITA' DI APPRENDIMENTO )**

- Funzioni reali di variabile reale
  - Limiti.
  - Funzioni continue.
  - Derivata di funzioni.
  - Studio di funzioni
  - Integrali (cenni)

## **METODOLOGIE**

La metodologia didattica seguita è quella dell'avanzamento elicoidale che ritorna sugli argomenti, ma li sviluppa ad un livello diverso di profondità e che tratta in modo trasversale i contenuti dei temi per evidenziare analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi.

Questi ultimi sono stati proposti attraverso lezioni frontali e spesso per problemi tendendo a generalizzare e a formalizzare il risultato conseguito per poterlo collegare alle nozioni teoriche già apprese.

## **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Per la valutazione orale sono state effettuate interrogazioni ed esercitazioni sia in presenza che in DDI. La valutazione scritta si è basata su un sufficiente numero di verifiche scritte effettuate in presenza e tali da coprire ogni parte del programma svolto; ciò ha permesso di individuare i livelli di conoscenza raggiunti dagli studenti e di fornire all'insegnante la possibilità di verificare la validità della metodologia adottata.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

I criteri di valutazione per le prove di verifica sono riconoscibili nei seguenti descrittori di valutazione:

- pertinenza alla problematica proposta
- capacità di analisi e di sintesi
- chiarezza nella esposizione, precisione e rigore logico
- capacità di collegamento
- capacità di individuare il problema e di saperlo risolvere con rapidità e precisione.

## **FISICA**

**Prof.sa Eleonora Meoni**

**ore curriculari previste: 66**

**ore di lezione effettivamente svolte: cfr. registro elettronico**

### **TESTO ADOTTATO:**

Le traiettorie della fisica, vol.3 – U. Amaldi – ED. Zanichelli

In relazione alla programmazione curriculare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### **CONOSCENZE**

Gli alunni di questa classe hanno acquisito, nella maggior parte dei casi, un buon metodo di studio che ha permesso loro di ottenere un buon livello di preparazione, in

alcuni casi di livello eccellente. Alcuni hanno dimostrato di aver fatto propri i contenuti della disciplina e di sapersi orientare in maniera critica e in autonomia di pensiero; altri, pur trovando qualche difficoltà nell'applicare i contenuti, hanno comunque dimostrato di possedere una conoscenza adeguata dei concetti fondamentali.

### **ABILITA'**

Gli allievi si sanno orientare con una certa sicurezza sui temi trattati e rispondono ai quesiti proposti mostrando buone/ottime capacità di rielaborazione critica e personale.

### **COMPETENZE**

Gli alunni sono in grado di applicare correttamente le leggi della fisica e di esporre la teoria con un linguaggio appropriato e corretto.

### **CONTENUTI DISCIPLINARI**

#### **(MODULI O UNITA' DI APPRENDIMENTO )**

- Elettrostatica
- Campo elettrico
- Il potenziale e la capacità
- Corrente elettrica e circuiti
- Campo magnetico
- Induzione elettromagnetica

### **METODOLOGIE**

Le lezioni sono state organizzate per lo più in modo frontale facendo uso di filmati ed animazioni per favorire la comprensione dei temi proposti. Nella fase dell'emergenza Covid\_19, sono state usate le piattaforme Google Meet per le lezioni in modalità sincrona e quella WeSchool per inviare materiali e fare semplici test di verifica.

### **ATTIVITA' DI RECUPERO**

Durante l'anno scolastico quando gli alunni hanno avuto bisogno di chiarimenti e spiegazioni aggiuntive per recuperare argomenti che risultavano di difficile comprensione o che non erano stati ben assimilati sono state effettuate opportune pause didattiche.

### **STRUMENTI E MEZZI DIDATTICI UTILIZZATI**

Libro di testo supportato da strumenti multimediali.

### **PROVE DI VERIFICA**

Oltre alle classiche verifiche orali, sono state svolte esercitazioni scritte su problemi e quesiti riguardanti i temi fondamentali del programma.

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Nella valutazione si è tenuto conto della serietà, apprezzata in particolare nei periodi in DDI, della costanza nello studio, della capacità di organizzare e rielaborare criticamente gli argomenti studiati, della capacità di applicare a semplici esercizi quanto appreso e del linguaggio chiaro ed appropriato usato nell'esposizione dei contenuti.

## **RELIGIONE CATTOLICA**

### **Prof. Romano Scaramucci**

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di

#### **CONOSCENZE**

La classe ha conseguito al termine del corso un livello mediamente soddisfacente di conoscenze, in senso anche interdisciplinare, dei fondamenti della Religione Cattolica e delle parti essenziali dei libri più importanti della Bibbia e della tradizione Cattolica

#### **COMPETENZE**

Più che discrete, nel complesso, le competenze di questa classe per quanto riguarda l'analisi e la comprensione di alcuni testi di Sacra Scrittura analizzati nel corso dell'anno e i Documenti Conciliari utilizzati nel corso degli studi.

#### **ABILITA'**

Le capacità espresse dalla classe sono, nel complesso, buone sia per quanto riguarda le capacità di ragionamento sui principi fondamentali della morale cristiana e capacità di collegamento storico-culturale del '900 nell'ambito della Dottrina Sociale della Chiesa.

#### **MODULI DISCIPLINARI ED EVENTUALI APPROFONDIMENTI**

I principi fondamentali della morale cristiana, responsabilità morali di fronte a se stessi e di fronte agli altri (rispetto della vita, abuso di alcool e di droghe, pena di morte, sessualità e vita coniugale, eutanasia, bioetica e procreazione artificiale).

La Dottrina Sociale della Chiesa: da Leone XIII a Papa Francesco. La "Rerum Novarum" e la "Pacem in Terris", "Humanae Vitae", "Populorum Progressio", i loro contesti storici, economici, politici, culturali.

**METODOLOGIE** (Lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, etc.)

I metodi d'insegnamento privilegiati sono stati quelli esperienziali-induttivi per mezzo dei quali si stimolano e si coinvolgono gli studenti ad un approfondimento attivo. Le tecniche di insegnamento sono state lezioni frontali risposte personali o di gruppo a domande.

Lezioni Didattica Digitale Integrata attraverso la piattaforma Google Meet

**MATERIALI DIDATTICI** (Testo adottato, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive, e\o multimediali, ecc.)

Oltre all'uso del testo (I Colori della vita – ed. SEI) sono stati utilizzati i seguenti sussidi didattici: fotografie, CD, DVD.

### **TIPOLOGIE DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE, CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

La verifica dell'apprendimento di ogni studente è stata fatta con modalità differenziate tenendo presente la classe, il grado di difficoltà degli argomenti, l'interdisciplinarietà e il processo d'insegnamento attuato. In particolare sono stati utilizzati i seguenti strumenti di verifica in itinere: domande individuali o di classe, presentazione orale di argomenti.

Secondo la legge 05.06.30 n. 824, art. 4, l'insegnante di Religione Cattolica esprime la valutazione per l'interesse e il profitto di ogni studente con modalità diverse dalle altre.

## **EDUCAZIONE CIVICA**

**PROF. BUGGIANI, GIAMBONI, MARRI, MILIGHETTI, ROMANO**

### **33 ORE**

L'insegnamento di educazione civica ha trattato varie tematiche.

La problematica dell'educazione digitale è stata inserita all'interno di un percorso sui linguaggi del potere. Dalla società di massa alla propaganda nei regimi totalitari, alla nascita della televisione, fino agli odierni social media. Durante il percorso sono stati visti e poi commentati alcuni film riguardanti l'argomento, come *The Network* (Quinto Potere, 1976) e *Wag the dog* (Sesso&Potere, 1997) per concludere con *La fabbrica del consenso* (1992) di Noam Chomsky. Non sono mancati richiami sia al programma di Storia che a quello di Filosofia, con riferimenti ad esempio alla Scuola di Francoforte e al concetto di Industria Culturale.

Altri temi affrontati hanno riguardato:

#### La Costituzione italiana

Le caratteristiche di una Costituzione. La struttura della Costituzione. La nascita della Costituzione e l'Assemblea costituente. I principi fondamentali della Costituzione. Analisi dettagliata di alcuni articoli. Lettura e riflessioni sul documento : P.Calamandrei, *Discorso sulla Costituzione*.

#### La sovranità popolare

Il diritto di voto. Le caratteristiche del voto democratico. Sistemi elettorali e referendum. Analisi e riflessioni su alcuni articoli costituzionali.

#### Il diritto di famiglia

Breve storia sul diritto di famiglia e sue ultime riforme

#### Il diritto al lavoro

Le organizzazioni dei lavoratori : Le Trade Unions e lo sviluppo dei sindacati. Il sindacalismo italiano. La regolamentazione del lavoro: il lavoro nella Costituzione. Analisi e riflessioni sullo Statuto dei lavoratori

La Prof.sa Marri di Scienze Naturali ha approfondito la problematica del Coronavirus Covid 19 attraverso i seguenti punti: origine, diffusione, contagio, test diagnostici, tasso di letalità e cause dell'alta mortalità in Italia, meccanismo patogenetico, vaccini, farmaci e sieroterapia, strategie per limitare il rischio di contagio.

Si è inoltre trattato la tematica ambientale, nello specifico leggendo e commentando articoli in lingua inglese riguardanti la specifica tematica

**Il presente documento è stato condiviso tramite Google Drive con tutti i docenti della classe e da essi approvato.**

**1- BUGGIANI SIMONE**

**2- CALZINI MAURIZIO**

**3- CASTELLI MARIA CRISTINA**

**4- GIAMBONI STEFANIA**

**5- MILIGHETTI ELISA**

**6- MARRI ELENA**

**7- MEONI ELEONORA**

**8- PIEGAI ANNA MARIA**

**9- SCARAMUCCI ROMANO**

**Cortona, 15 Maggio 2021**

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**Maria Beatrice Capecchi**