



## **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "A. MEUCCI "**

Sede "A. Meucci" Via Marina Vecchia, 230 54100 MASSA (MS)  
Tel. 0585 252708-fax.0585 251012  
Sede "G. Toniolo" Via XXVII Aprile, 8/10 54100 MASSA (MS)  
Tel. 058541284 - fax 0585489126  
Uffici Amministrativi - Via Marina Vecchia, 230 - 54100 MASSA



# **IIS "ANTONIO MEUCCI"**

**SEDE: "A. Meucci" Via Marina Vecchia, 230 54100 MASSA (MS)**

### **Documento del Consiglio di Classe**

(L. 425/97-DPR 323/98 art. 5.2)

### **CLASSE 5ALSA**

Indirizzo di specializzazione  
LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

Anno Scolastico: 2022-2023

## Sommario

1. Piano di Studi del corso LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE
2. Presentazione sintetica della classe
3. Obiettivi generali raggiunti
4. Attività svolte finalizzate al raggiungimento degli obiettivi socio-affettivi, di comportamento e motivazione
5. Attività svolte di recupero
6. Attività svolte di approfondimento
7. Attività integrative realizzate
8. Elenco progetti realizzati
9. Attività di Educazione Civica
10. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) e attività del Piano di Orientamento
11. Criteri di valutazione adottati
12. Criteri di valutazione delle singole discipline
13. Modalità di valutazione
14. Indicazioni, modalità e criteri per gli strumenti di verifica e valutazione
15. Simulazione della prima prova
16. Simulazione della seconda prova
17. Simulazione del colloquio
18. Relazione del docente di Lingua e letteratura Italiana
19. Relazione del docente di Storia
20. Relazione del docente di Lingua Inglese
21. Relazione del docente di Matematica
22. Relazione del docente di Filosofia
23. Relazione del docente di Scienze naturali
24. Relazione del docente di Fisica
25. Relazione del docente di Chimica
26. Relazione del docente di Informatica
27. Relazione del docente di Disegno e Storia dell'arte
28. Relazione del docente di Scienze motorie e sportive
29. Relazione del docente di Religione Cattolica
30. Sottoscrizione del documento

## 1. Piano di studi del corso LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

DISCIPLINE	ORE SETTIMANALI		
	Terza	Quarta	Quinta
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	4	4	4
Filosofia	2	2	2
Scienze naturali	3	3	3
Fisica	3	3	3
Chimica	2	2	2
Informatica	2	2	2
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica	1	1	1

Nota: le ore tra parentesi sono di laboratorio.

## 2. Presentazione sintetica della classe

### 2.1 Storia del triennio

Nell'anno scolastico 20-21 la classe 3<sup>^</sup>ALSA era formata da 18 alunni. A conclusione dell'anno scolastico, sono stati ammessi alla classe successiva a giugno 7 studenti, gli altri hanno avuto giudizio sospeso: 9 in una materia, 1 in due materie e uno in 3 materie. Alla ripresa dello scrutinio di settembre 1 alunno, che non si era presentato alle prove per il recupero dei debiti, non è stato ammesso alla classe successiva.

Nel successivo anno scolastico la classe 4<sup>^</sup>ALSA era composta da 18 alunni, ma uno ha frequentato solo pochi giorni ad inizio anno e quindi non è stato scrutinato. A conclusione dell'anno scolastico i risultati sono stati i seguenti: 8 studenti ammessi a giugno, 9 con giudizio sospeso: 6 studenti con 2 discipline, 3 con 1 disciplina. Di questi, 1 non è stato ammesso allo scrutinio del 29 agosto per il permanere di gravi insufficienze.

### 2.2 Continuità didattica nel triennio

Classe	Lingua e letteratura Italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Filosofia	Scienze naturali	Fisica	Chimica	Informatica	Disegno e Storia dell'arte	Scienze motorie e sportive	Religione Cattolica
3 <sup>^</sup>	A	A	A	S	A	A	A	A	A	A	A/B	A
4 <sup>^</sup>	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	S	A
5 <sup>^</sup>	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A

Nota: A per il primo docente, B per l'eventuale secondo, C per l'eventuale terzo, D per l'eventuale quarto, S per diversi docenti per periodi significativi nel corso dello stesso anno

### 2.3 Situazione di partenza all'inizio del corrente anno scolastico

La classe 5ALSA è composta di 15 studenti, otto maschi e sette femmine, tutti provenienti dalla quarta dell'anno precedente. Uno studente, ammesso alla quinta, si è trasferito in altro Istituto.

Il comportamento è ottimo dal punto di vista disciplinare e la partecipazione risulta buona per la quasi totalità della classe. Solo tre/quattro allievi mantengono un atteggiamento passivo e non collaborano allo svolgimento della lezione nella maggior parte delle discipline e anche lo studio non risulta costante e proficuo, mirato alle verifiche e quindi scarsamente efficace.

Le competenze trasversali sono migliorate nel tempo, ma solo un ristretto gruppo di studenti è in grado di utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite in più ambiti dando dimostrazione di aver colto collegamenti e aver sviluppato abilità personali.

L'impegno nello studio è discreto, nonostante persistano, per alcuni, difficoltà nell'ottenere, dal loro impegno in classe e dalla rielaborazione domestica, significativi miglioramenti soprattutto nelle discipline scientifiche, in particolare matematica dove permangono lacune in diversi studenti.

Infine per quanto concerne la motivazione, la situazione è più che positiva; quasi tutti dimostrano interesse alle lezioni e

sono disponibili all'ascolto, al dialogo educativo e a partecipare ad iniziative extracurricolari proposte dalla scuola.

## **2.4 Caratteristiche specifiche del percorso curricolare e/o della sperimentazione**

Nel nostro istituto la disciplina di Scienze naturali ( 5 ore settimanali) è stata suddivisa in 3 ore, assegnate al docente di biologia e scienze della terra (classe di concorso A50), e due ore di chimica assegnate al docente di chimica (classe di concorso A34).

La scelta è stata fatta per assicurare una preparazione più mirata nei due campi.

## **3. Obiettivi generali raggiunti**

### **3.1 Obiettivi didattici**

Per l'ultimo anno il Collegio evidenzia nel POF i seguenti obiettivi trasversali:

1. saper far valere i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità che sono alla base della vita sociale;
2. utilizzare in modo consapevole e critico gli strumenti della partecipazione alla vita scolastica messi a disposizione;
3. gestire le situazioni di conflitto mediante le capacità di mediare e di negoziare per creare spazi di condivisione;
4. acquisire le conoscenze fondamentali di tutte le discipline comprese nel curricolo sviluppando la capacità di interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi linguaggi e fonti d'informazione;
5. utilizzare efficacemente le capacità di studio, di riflessione, di corretta applicazione e rielaborazione delle conoscenze anche mediante la scelta di strategie adatte ai propri stili di apprendimento e di studio;
6. conoscere e apprezzare i prodotti artistici, culturali, scientifici e tecnologici nelle loro dimensioni storiche e sociali e valutare il loro ruolo nella società.
7. utilizzare la capacità di valutazione delle situazioni problematiche mediante le strategie del problem posing (analisi e riflessione sulla situazione problematica, concettualizzazione e esposizione del problema);
8. affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline;
9. prendere consapevolezza dell'opportunità di controllare attendibilità e validità dei risultati ottenuti nei vari processi lavorativi o nelle procedure individuate per la soluzione di problemi, acquisire capacità di giudizio sulla utilità di strumenti e mezzi di lavoro e sulla significatività dei risultati ottenuti, documentare il lavoro svolto;
10. condurre in maniera autonoma esperienze di laboratorio, elaborare e realizzare semplici progetti tipici delle discipline tecnico - scientifiche;
11. acquisire la capacità di presentare autonomamente argomenti di studio e di interesse personale usando anche strumenti multimediali;
12. potenziare la conoscenza delle caratteristiche e della natura del mondo del lavoro anche mediante esperienze dirette e integrate con il curricolo scolastico;
13. acquisire consapevolezza delle modalità e delle difficoltà relative alle scelte da compiere al termine del percorso di studio secondario;
14. acquisire la conoscenza delle caratteristiche dell'offerta proveniente dal mondo del lavoro e le opportunità di formazione presenti sul territorio al fine di compiere scelte consapevoli al termine del percorso scolastico;
15. acquisire gli strumenti linguistici per poter studiare una disciplina utilizzando una lingua straniera.

### **3.2 Obiettivi specifici**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio del liceo scientifico opzione scienze applicate, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

#### **4. Attività svolte finalizzate al raggiungimento degli obiettivi socio-affettivi, di comportamento e motivazione**

Per raggiungere gli obiettivi relativi all'area socio - affettiva il CdC ha individuato le seguenti strategie:

- 1) monitorare il rispetto delle regole della scuola e della convivenza civile.
- 2) stimolare gli alunni alla collaborazione tra pari e con gli insegnanti.
- 3) incentivare gli interventi durante le lezioni per manifestare difficoltà o porre domande e offrire spunti personali alle lezioni.
- 4) far comprendere l'importanza del lavoro domestico e il rispetto dei tempi di consegna dei lavori assegnati.
- 5) incentivare il processo di apprendimento inteso come crescita personale e culturale e non legato alla semplice valutazione.

#### **5. Attività svolte di recupero**

Vista la situazione iniziale il CdC ha programmato le seguenti attività e/o modalità di lavoro finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale:

per tutte le materie in cui si siano evidenziate carenze sia in termini di conoscenze che competenze, fondamentali al raggiungimento degli obiettivi programmati nelle diverse discipline, ciascun insegnante è intervenuto nelle ore curricolari per attuare momenti di recupero ed eventualmente, nel corso dell'anno scolastico, ha invitato gli studenti ad avvalersi delle attività offerte dalla scuola.

#### **6. Attività svolte di approfondimento**

Il CdC ha deciso di attivare le seguenti attività finalizzate al

A) RECUPERO: vedi sopra.

B) APPROFONDIMENTO: sono stati svolti approfondimenti durante l'anno scolastico di inglese e filosofia da parte di alcuni alunni e sono state svolte nel mese di maggio le ore di approfondimento di italiano e matematica come preparazione all'esame di Stato.

C) USO DEI LABORATORI E DIDATTICA LABORATORIALE: per le discipline di biologia, disegno/storia dell'arte, scienze motorie, informatica, sono stati usati i laboratori come complemento didattico o come approfondimento.

#### **7. Attività integrative realizzate**

Il CdC ha programmato le seguenti attività integrative e/o extracurricolari:  
partecipazione a conferenze, mostre; uscite sul territorio e partecipazione ai progetti offerti dalla scuola.  
Viaggio d'istruzione di più giorni a Napoli dal 17 al 20 aprile, accompagnati dalla prof.ssa Corsetti.

Per quanto riguarda eventuali attività alternative all'IRC il CdC ha proposto:attività di studio autonomo.

#### **8. Elenco progetti realizzati**

IL NUOVO "LABORATORIAMO"

VIAGGIO ALLA SCOPERTA DEL PROTEOMA UMANO

SPORTELLO POMERIDIANO

ORIENTAMENTO IN USCITA

Stage presso i Laboratori Nazionali di Frascati (I.N.F.N.)

Olimpiadi della Matematica e altri giochi matematici

Trekking urbano

PICKLEBALL in classe

Concorso di poesia - Giornata mondiale della poesia Unesco 2023: "Un pensiero per costruire un futuro di pace".

Progetto Biblioteca scolastica

ORIENTAMENTO IN INGRESSO

#### **9. Attività di Educazione Civica**

LE ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA SARANNO FORNITE ALLA COMMISSIONE D'ESAME COME ALLEGATO CARTACEO AL PRESENTE DOCUMENTO.

## **10. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) e attività del Piano di Orientamento**

CLASSE TERZA: Le attività PCTO svolte nell'anno scolastico 2020/21 sono state le seguenti:  
Sicurezza (12 ore); curriculum vitae in italiano (8 ore); progetto "Adotta una spiaggia"  
Progetto "Il nuovo laboratorio".

CLASSE QUARTA: Le attività PCTO svolte nell'anno scolastico 2021/22 sono state le seguenti:  
progetto "Il nuovo laboratorio" ; scuola aperta; settimana della matematica; openday; federchimica  
Curriculum vitae in inglese e cover letter  
Partecipazione a conferenze di Assorienta  
Incontro con l'associazione dei giovani industriali  
Progetto "Libreria solidale"  
Progetto Erasmus  
Inspyre: lezioni di fisica in lingua inglese (INFN) (1 studentessa).  
Stage in diverse strutture durante il periodo estivo, per alcuni studenti.

CLASSE QUINTA: Le attività PCTO svolte nell'anno scolastico 2022/23 sono state le seguenti:  
Partecipazione a conferenze di diverse facoltà universitarie e delle forze armate  
Giornate di orientamento a Pisa e al Palazzo Mediceo  
Progetto "Il nuovo laboratorio"  
Progetto "Viaggio alla scoperta del proteoma umano"  
Partecipazione a videoconferenze nella settimana della cultura scientifica.  
Stage Frascati INFN (1 studentessa)  
Partecipazione ad open day, ministage per l'orientamento in ingresso

PER LE ORE DETTAGLIATE DELLE VARIE ATTIVITA', PER CIASCUN ALUNNO, CONSULTARE LE TABELLE RIASSUNTIVE CHE SARANNO FORNITE ALLA COMMISSIONE D'ESAME IN QUANTO CARICATE SUL CURRICULUM DELLO STUDENTE.  
(TUTTI GLI ALUNNI HANNO SUPERATO LE 90 ORE OBBLIGATORIE)

## **11. Criteri di valutazione adottati**

CRITERI DI VALUTAZIONE ULTIMO ANNO (Delibera del Collegio dei docenti n. 46 del 14 giugno 2014)

I criteri di giudizio per l'attribuzione del voto di condotta comprendono la maturazione e crescita civile e culturale dello studente in ordine all'intero periodo oggetto di valutazione ed eventuali singoli episodi che hanno dato origine a sanzioni disciplinari. In particolare le voci relative alla valutazione del comportamento sono:

1. SOCIALIZZAZIONE E RELAZIONI CON I COMPAGNI
2. RISPETTO DELLE REGOLE, DELL'AMBIENTE SCOLASTICO E DELLE COSE
3. GRADO DI COLLABORAZIONE CON DOCENTI E COMPAGNI 4
4. RITARDI E GIUSTIFICAZIONI ASSENZE
5. EVENTUALI SANZIONI DISCIPLINARI

Il voto di condotta è espresso a maggioranza del CdC su proposta del coordinatore sulla base dei seguenti criteri:

1. La valutazione espressa in sede di scrutinio intermedio o finale non può riferirsi ad un singolo episodio, ma deve scaturire da un giudizio complessivo di maturazione e di crescita civile e culturale dello studente in ordine all'intero anno scolastico.
2. La valutazione del secondo quadrimestre deve tenere conto delle modalità con cui lo studente ha reagito ad eventuali richiami o sanzioni disciplinari irrogate nel primo quadrimestre al fine di prendere in considerazione nella valutazione finale i progressi e i miglioramenti realizzati dallo studente nel corso dell'anno.

VOTO 1 - 5

Lo studente ha contravvenuto alle regole, è stato sospeso per un periodo significativo dalle lezioni a causa di comportamenti gravi che violano lo Statuto Studenti nei due ambiti seguenti:

- a. responsabilità rispetto all'articolo 4, commi 9 e 9bis dello Statuto delle studentesse e degli studenti per reati che violano la dignità e il rispetto della persona o costituiscono pericolo per l'incolumità delle persone e/o allarme sociale ;
- b. responsabilità rispetto all'articolo 3 commi 1, 2 e 5 dello Statuto delle studentesse e degli studenti che comportano inosservanza dei propri doveri di studenti (frequenza regolare, impegno assiduo di studio, rispetto verso le persone e le cose ).

Inoltre, successivamente a tali episodi, non ha dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nell'assimilazione di regole/valori e nel concreto comportamento di rispetto della normativa dello Stato e dell'Istituto.  
L'attribuzione del voto da 1 a 5 è proporzionale alla gravità dei comportamenti e alle sanzioni irrogate.

#### VOTO 6

Lo studente contravviene a norme di partecipazione corretta alla vita della comunità scolastica; ha bisogno di un continuo intervento di richiamo verbale e/o scritto e solo grazie ad esso dimostra di aver conseguito qualche miglioramento. Sono inoltre da prendere in considerazione eventuali sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento dalle lezioni, la presenza di ritardi non motivati e/o non giustificati, frequenza non assidua con assenze non dovute a motivi che possono comportare l'applicazioni delle deroghe previste dal collegio dei docenti pur in presenza di giustificazioni regolari, giustificazioni non regolari.

#### VOTO 7

Lo studente applica parzialmente o in modo discontinuo le regole; ha bisogno di richiami e solo grazie ad essi sono constatabili miglioramenti. Sono tollerati nel periodo oggetto di valutazione non più di un avvertimento scritto o non più di due note disciplinari. Sono inoltre da prendere in considerazione eventuale presenza di ritardi non motivati anche se giustificati, frequenza non sempre assidua con assenze non dovute a motivi che possono comportare l'applicazioni delle deroghe previste dal collegio dei docenti pur in presenza di giustificazioni regolari.

#### VOTO 8

Lo studente dimostra di avere assimilato regole e valori fondamentali di rispetto della persona e osserva le fondamentali regole della vita scolastica anche se in qualche caso ha avuto bisogno di essere richiamato. La frequenza è regolare (o le assenze sono dovute a motivi che possono comportare l'applicazioni delle deroghe previste dal collegio dei docenti). I ritardi possono essere sporadici e comunque giustificati. È tollerata nel periodo oggetto di valutazione non più di un nota disciplinare.

#### VOTO 9

Lo studente dimostra di avere assimilato regole e valori fondamentali di rispetto della persona e osserva le regole della vita scolastica senza bisogno di richiami. Partecipa alla vita scolastica. Non devono essere state irrogate sanzioni disciplinari nel periodo oggetto di valutazione. La frequenza è assidua (o le assenze sono dovute a motivi che possono comportare l'applicazioni delle deroghe previste dal collegio dei docenti).

#### VOTO 10

Lo studente dimostra di aver assimilato il valore della convivenza civile poiché esprime rispetto e solidarietà nei rapporti interpersonali e partecipazione attiva alla vita della classe e della scuola. Rispetta e condivide le regole individuate nel Regolamento di Istituto. Non devono essere state irrogate sanzioni disciplinari nel periodo oggetto di valutazione o nel corso dell'anno scolastico. La frequenza è assidua (o le assenze sono dovute a motivi che possono comportare l'applicazioni delle deroghe previste dal collegio dei docenti).

#### CRITERI PER L'AMMISSIONE ALL'ESAME FINALE

I criteri che seguono sono:

- necessari per fornire punti di riferimento omogenei per tutti i consigli di classe;
- vincolanti per tutti i Consigli di classe in quanto l'individuazione di tali criteri costituisce, in base alla normativa vigente, competenza specifica del Collegio dei docenti, pur rimanendo il processo di valutazione dei singoli alunni un atto specifico dei singoli Consigli esente da automatismi decisionali.

Eventuali scostamenti da parte dei Consigli di classe rispetto ai criteri deliberati dal Collegio dovranno essere indicati nel verbale del Consiglio di classe e adeguatamente motivati.

Ogni decisione del Consiglio di classe dovrà essere motivata. L'ammissione all'esame finale del secondo ciclo è all'unanimità nel caso in cui le proposte di voto siano tutte sufficienti.

Nel caso in cui invece tra le proposte di voto dei docenti sia presente anche una sola insufficienza, si propone la votazione a maggioranza per l'alunno al fine di decidere la non ammissione quando le numerose insufficienze (maggiori di tre) evidenzino lacune gravi in un numero elevato di discipline o quando, pur in presenza di insufficienze non numerose, queste siano gravi e riguardino le discipline di indirizzo.

Il credito scolastico è assegnato ad ogni studente dal Consiglio di Classe in sede di scrutinio finale tenendo conto dei criteri indicati dalla normativa vigente ( DPR 323/1998 art 11) e dei criteri approvati dal Collegio docenti del 19 Dicembre 2013 secondo la seguente proposta:

Dopo aver calcolato la media dei voti compreso il voto di condotta e individuata la fascia corrispondente, si assegna:

il **massimo della fascia** se allo studente vengono riconosciuti almeno tre dei seguenti indicatori:

1. media dei voti pari o superiore a 0,5 ;
2. consapevole volontà di migliorare il proprio livello di partenza attraverso la partecipazione corretta e propositiva al dialogo educativo; deliberato a maggioranza dal C.d.C.
3. assiduità nella frequenza: assenze inferiori al 12% del monte ore totale di assenze, escluse le assenze previste per le deroghe;
4. attestati di partecipazione ai progetti proposti dalla scuola, attività di alternanza scuola - lavoro e di orientamento rilasciati nell'anno scolastico di riferimento;
5. attestati rilasciati da enti esterni alla scuola legati ad attività svolte al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport. (Decreto Ministeriale 10 febbraio 1999, n. 34) rilasciati nell'anno scolastico di riferimento

**il minimo della fascia :**

- se lo studente non presenta la situazione precedente;
- se il giudizio dello studente è stato sospeso, a meno che non siano presenti almeno tre indicatori e abbia ottenuto valutazioni pari o superiori a 7 nelle prove di Settembre.
- Se lo studente ha beneficiato per essere ammesso alla classe successiva, all'esame finale del secondo ciclo del voto o per la sospensione del giudizio del voto di consiglio per modificare anche una sola proposta di voto, viene attribuito il minimo della fascia.

#### DEROGHE ASSENZE

In relazione alle deroghe motivate e straordinarie previste dall'ART 14 comma 7 del DPR 122/2009 che prevede per procedere alla valutazione finale di ciascun alunno la frequenza di almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato, relative ad assenze documentate e continuative, a condizione, comunque, che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati, il Collegio dei Docenti, con delibera n° 19 del 13 Novembre 2013, ha deciso che tali deroghe possano essere concesse solo per assenze legate a motivi di salute o personali con le seguenti caratteristiche:

- assenze continuative e prolungate (non inferiore a 10 giorni per ciascuna assenza) determinate da problemi di salute documentati mediante certificato medico;
- assenze ripetute (minimo 10 giorni) legate a patologie croniche, a terapie e/o cure programmate di cui la scuola è stata debitamente informata mediante certificato medico fin dall'inizio dell'anno scolastico o fin dall'inizio delle assenze o dalla diagnosi legate alla patologia (in tal caso sarà cura della famiglia o dello studente indicare nella giustificazione di ciascun giorno di assenza la motivazione in modo tale che sia riconducibile alla patologia);
- donazioni di sangue;
- assenze prolungate (minimo 15 giorni) per gravi motivi personali o familiari documentati anche mediante dichiarazione sostitutiva di atto notorio e/o autocertificazione fin dal momento in cui è iniziata l'assenza;
- assenza per partecipazione ad attività sportive agonistiche o per allenamenti presso società sportive agonistiche in preparazione di gare ufficiali documentati dalla società sportiva fin dal momento in cui è tale attività è iniziata;
- assenze dovute all'adesione a confessioni religiose per le quali esistono specifiche intese che considerano il sabato come giorno di riposo (cfr. Legge n. 516/1988 che recepisce l'intesa con la Chiesa Cristiana Avventista del Settimo Giorno; Legge n. 101/1989 sulla regolazione dei rapporti tra lo Stato e l'Unione delle Comunità Ebraiche Italiane, sulla base dell'intesa stipulata il 27 febbraio 1987).
- per gli studenti lavoratori, assenze dovute allo svolgimento di attività lavorative documentate con dichiarazione del datore di lavoro per i lavoratori dipendenti e mediante dichiarazione sostitutiva di atto notorio e/o autocertificazione per i lavoratori autonomi fin dal momento in cui è tale attività è iniziata.

Le deroghe possono essere concesse a condizione che il consiglio di classe abbia la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati sulla base delle verifiche effettuate e degli obiettivi valutati rispetto a quelli previsti per la promozione all'anno successivo o all'ammissione all'esame finale del secondo ciclo.

## 12. Criteri di valutazione delle singole discipline

Il voto relativo a ciascuna disciplina è espressione di una sintesi valutativa da parte del consiglio di classe che a maggioranza delibera sulla proposta di ciascun docente fondata su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie coerenti con gli obiettivi di ciascuna disciplina e con le strategie metodologico didattiche adottate e indicate in modo dettagliato nelle programmazioni di dipartimento, di classe e disciplinari e su osservazioni riguardanti il processo di apprendimento. In ogni disciplina il voto esprime i livelli raggiunti rispetto agli obiettivi e ai risultati di apprendimento indicati nella programmazione disciplinare declinati sulla base di:

**1 - RISULTATI OTTENUTI IN CIASCUNA DISCIPLINA RELATIVI A CONOSCENZE, ABILITÀ E COMPETENZE EVIDENZIATI ATTRAVERSO UN NUMERO SUFFICIENTE DI VERIFICHE DI DIVERSA TIPOLOGIA ANCHE IN RELAZIONE AL LORO SVILUPPO COMPLESSIVO NEL CORSO DELL'ANNO O DELLA REALIZZAZIONE DEI DIVERSI MODULI;**

**2 - IMPEGNO, INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA E PARTECIPAZIONE ALLE LEZIONI E ALLE ATTIVITÀ EVIDENZIATI ATTRAVERSO LA PUNTUALITÀ E LA COSTANZA NELL'ESECUZIONE DEI COMPITI E DELLE CONSEGNE, COMPRESI QUELLI ASSEGNATI COME LAVORO DOMESTICO.**

**3 - AUTONOMIA E PADRONANZA DEL METODO STUDIO EVIDENZIATI ATTRAVERSO LA CAPACITÀ DI ORGANIZZARE IL PROPRIO LAVORO E DI DOCUMENTARLO.**

**Criteria per la formulazione delle proposte di voto relative alle discipline:**

1 Rifiuto costante di sottoporsi alle valutazioni (NC se la mancanza di valutazioni è dovuta a cause di forza maggiore).

2 Gravi lacune nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze fondamentali previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnate da assenza di impegno e talvolta dal rifiuto di sottoporsi alla valutazione. Ancora scarsa l'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

3 Gravi lacune nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze fondamentali previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnate da assenza di impegno e di progressi rispetto alla situazione iniziale. Ancora carente l'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

4 Gravi lacune nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze fondamentali previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnate però da assiduità di impegno e dalla volontà di recuperare che hanno portato a miglioramenti rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

oppure

Lacune diffuse nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze fondamentali previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnate da scarso impegno che ha determinato limitati miglioramenti rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

5 Lacune non gravi ma diffuse nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze fondamentali previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnate però da un impegno costante che ha portato a miglioramenti evidenti rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

Oppure

Lacune non gravi nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze fondamentali previste dagli obiettivi per l'anno in corso ma accompagnate da scarso impegno che ha determinato limitati miglioramenti rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

6 Lacune non gravi nelle conoscenze, nelle abilità e nelle competenze fondamentali previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnate da costante impegno che ha portato a miglioramenti significativi rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

Oppure

Raggiungimento degli obiettivi minimi relativi a conoscenze, abilità e competenze previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnato però da un impegno saltuario che ha determinato limitati miglioramenti rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

7 Raggiungimento degli obiettivi minimi relativi a conoscenze, abilità e competenze previste dagli obiettivi per l'anno in corso accompagnato però da un impegno costante che ha portato a miglioramenti significativi rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

Oppure

Raggiungimento della maggior parte degli obiettivi previsti per l'anno in corso in termini di conoscenze, abilità e

competenze accompagnato da un impegno non sempre costante che ha determinato limitati miglioramenti rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

8 Raggiungimento della maggior parte degli obiettivi previsti per l'anno in corso in termini di conoscenze, abilità e competenze accompagnato da un impegno costante che ha portato a miglioramenti significativi rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

Oppure

Raggiungimento degli obiettivi previsti per l'anno in corso non sempre però accompagnato da un impegno costante che ha determinato limitati miglioramenti rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

9 Raggiungimento degli obiettivi previsti per l'anno in corso accompagnato da un impegno costante con possibili margini di ulteriore miglioramento rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

Oppure

Pieno raggiungimento degli obiettivi previsti per l'anno in corso accompagnato da un impegno non sempre costante che ha portato a miglioramenti non sempre significativi rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

10 Pieno raggiungimento degli obiettivi previsti per l'anno in corso accompagnato da un impegno costante e dalla partecipazione assidua alle lezioni che ha portato a miglioramenti significativi rispetto alla situazione di partenza relativa sia ai risultati sia all'autonomia del metodo di studio e di organizzazione del lavoro.

L'impegno è riferito alla puntuale esecuzione puntuale dei compiti e delle consegne, alla partecipazione alle lezioni anche mediante la formulazione di proposte e l'aiuto fornito ai compagni, all'assenza di rifiuti di sottoporsi alle valutazioni, alla cura del materiale.

### **13. Modalità di valutazione**

**Le fasi e le modalità per l'attribuzione della valutazione disciplinare sono:**

1. Rilevazione della situazione iniziale (valutazione diagnostica): accertamento, da parte del docente, delle conoscenze e delle abilità degli studenti, indispensabili per affrontare un nuovo argomento; per le classi iniziali dei cicli si prevedono test strutturati per materia o per area disciplinare al fine di individuare il livello di preparazione e il possesso dei prerequisiti necessari per l'avvio del percorso scolastico; per le classi intermedie si prevede un periodo di ripasso cui seguirà una verifica strutturata o non strutturata.
2. Verifica e valutazione in itinere (valutazione formativa): accertamento, durante il lavoro stesso, del modo in cui procede l'apprendimento per sviluppare nello studente la capacità di autovalutarsi considerando l'errore non attribuibile a mancanza di impegno o di studio un possibile elemento utile del processo formativo; tale valutazione ha un valore fondamentale per il docente stesso in funzione anche di eventuali attività di recupero finalizzate a colmare le lacune evidenziate; ogni insegnante per poter formulare periodicamente le proprie valutazioni effettuerà verifiche di diverse tipologie specificate nella programmazione disciplinare in quantità pari o superiore a quella indicata dal Consiglio di classe nella programmazione di classe. Gli esiti delle varie prove dovranno essere tempestivamente comunicati allo studente. Inoltre, compatibilmente con il calendario delle lezioni e la quantità di ore assegnate a ciascuna disciplina, dovrà essere offerta la possibilità di recuperare le prove insufficienti entro la data prevista per il termine delle lezioni per ciascun quadrimestre/trimestre o nel quadrimestre/trimestre successivo. Nella programmazione del Consiglio di classe verranno indicati i criteri e le modalità per il recupero. Ogni docente indicherà nella propria programmazione le modalità per il recupero e l'approfondimento e quelle per la valutazione delle prove di recupero in relazione al periodo in cui verranno effettuate e alle specificità della propria disciplina sulla base dei criteri stabiliti nella programmazione del consiglio di classe. I compiti in classe dovranno essere riconsegnati corretti entro quindici giorni dalla loro effettuazione. La quantità inadeguata di valutazioni deve essere motivata. Ciascun docente dovrà specificare in sede di scrutinio nel caso di assenze prolungate se le verifiche effettuate sono sufficienti per valutare lo studente in relazione agli obiettivi fissati per la classe.
3. Valutazione sommativa periodica (valutazione sommativa): accertamento delle conoscenze degli studenti e delle loro capacità di utilizzarle in modo appropriato, al termine di un periodo didattico (quadrimestre o trimestre); tale valutazione, che avviene alla fine del percorso indicato in precedenza, è poi tradotta nella proposta di voto al termine di ciascun periodo didattico deliberato dal Collegio dei docenti e dalla delibera di attribuzione del voto da

parte del Consiglio di Classe. Il voto finale proposto dal docente non scaturirà dalla media dei voti riportati nelle verifiche ma anche dall'osservazione e dalla documentazione dell'andamento del processo di apprendimento di cui le singole verifiche sono parte fondamentale ma non esclusiva.

Ciascun docente indicherà nella propria programmazione:

- **conoscenze (argomenti, concetti, informazioni), abilità e competenze** che dovranno essere acquisite alla fine di ciascun periodo;
- **obiettivi minimi** richiesti per una valutazione sufficiente;
- **eventuali obiettivi personalizzati** per studenti disabili;
- **criteri di valutazione** utilizzati nelle prove di verifica.

In relazione a quanto previsto dalla C.M. n. 89 del 18 ottobre 2012 che assegna al Collegio dei docenti la responsabilità di decidere se negli scrutini intermedi delle classi interessate dalla riforma utilizzare un voto unico o voti separati per lo scritto, l'orale e le eventuali prove pratiche, considerato che il voto deve essere espressione di sintesi valutativa che riguarda il processo di apprendimento nel suo complesso, si delibera di utilizzare nel primo periodo per ciascuna disciplina un voto unico, come nello scrutinio finale.

Nelle valutazioni deve essere utilizzata tutta la scala di voti in decimi.

#### **14. Indicazioni. modalità e criteri per gli strumenti di verifica e valutazione**

Il CdC ha fornito le seguenti indicazioni ed ha individuato le seguenti modalità per le verifiche e la valutazione:

TIPOLOGIA DI PROVE: prove scritte, orali, grafiche, test strutturati e semi strutturati

NUMERO MINIMO DI PROVE PER PERIODO SCOLASTICO: nel primo periodo (trimestre) almeno tre prove per le discipline con numero di ore superiore a tre e almeno due per tutte le altre. Nel secondo periodo (pentamestre) almeno quattro prove per le discipline con un numero di ore superiore a tre e almeno tre prove per tutte le altre.

Numero massimo di verifiche: 4 per settimana e non più di 2 nelle stesso giorno (tranne in caso di mancanza di un congruo numero di valutazioni nei periodi degli scrutini)

#### **15. Simulazione della prima prova**

Sono state effettuate due simulazioni: una il 21 febbraio e una il 3 maggio.

I testi e la griglia di valutazione utilizzata risultano allegati al presente documento. (all.1, all.2 e all.3)

#### **16. Simulazione della seconda prova**

E' stata effettuata una simulazione il 31 marzo.

Il testo e le griglie di valutazione utilizzati risultano allegati al presente documento. (all.4 e all.5)

#### **17. Simulazione del colloquio**

Non sono state fatte simulazioni.

---

## 18. Relazione del docente di Lingua e letteratura Italiana

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

**Modulo 1. L'età postunitaria: storia, società, cultura.** Lettura, analisi e commento di:

- E. De Amicis: *Cuore*, "Gli amici operai", "Il carbonaio e il signore", "Il piccolo scrivano fiorentino";
- C. Collodi: *Le avventure di Pinocchio. Storia di un burattino*, "Pinocchio vende l'Abbecedario", "Pinocchio promette alla Fata di essere buono e di studiare",

**La Scapigliatura.** Lettura, analisi e commento di:

- I. U. Tarchetti: *Fosca*, "L'attrazione della morte";
- E. Praga: *Penombre* "Preludio"; *Trasparenze*: "La strada ferrata";

**L'età del Positivismo: il Naturalismo e il Verismo.** Gli scrittori italiani nell'età del Verismo. Lettura, analisi e commento di:

- G. Flaubert: *Madame Bovary*, "Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli";
- E. e J. De Goncourt: *Germinie Lacerteux*, Prefazione, "Un manifesto del Naturalismo";
- E. Zola: *L'Assommoir*, "L'alcol inonda Parigi";
- L. Capuana: *Recensione ai Malavoglia* (da "Fanfulla della domenica"), "Scienza e forma letteraria: l'impersonalità",

**Giovanni Verga.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- Lettera a Capuana: "Sanità rusticana e malattia cittadina";
- *Vita dei campi*: "Impersonalità e regressione" dalla Prefazione di "L'amante di Gramigna"; "Fantasticherie"; "Rosso Malpelo";
- *I Malavoglia*: "Prefazione: I vinti e la fiumana del progresso", "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia", "I Malavoglia e dimensione economica", "La conclusione del romanzo";
- *Novelle rusticane*: "La roba";
- *Mastro-don Gesualdo*: "La rivoluzione e la commedia dell'interesse", "La morte di mastro-don Gesualdo".

Approfondimenti: Microsaggio: "Il darwinismo sociale".

**Modulo 2. Il Decadentismo.** Una nuova sensibilità; il superamento del Positivismo; le correnti del Decadentismo: il Simbolismo; il Decadentismo in Italia e in Europa. Lettura di:

- C. Baudelaire: *Lo spleen di Parigi*, "Perdita d'aureola"; *I fiori del male*, "Corrispondenze", "L'albatro", "Spleen";
- P. Verlaine: *Un tempo e poco fa*, "Languore";
- A. Rimbaud: *Poesie*, "Il battello ebbro", vv. 1-40;
- S. Mallarmé: *Poesie*, "Brezza marina";
- J.K. Huysmans: *Controcorrente*, "La realtà sostitutiva";
- O. Wilde: *Il ritratto di Dorian Gray*, Prefazione, "I principi dell'estetismo".

**Giovanni Pascoli.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- *Il fanciullino*: "Una poetica decadente";
- *Myricae*: "Arano", "Lavandare", "X Agosto", "L'assiuolo", "Novembre", "Temporale", "Il lampo", "Il tuono".
- *Poemetti* "Italy" (II, III, IV, V, VI, VII, VIII);
- *Canti di Castelvecchio*: "Il gelsomino notturno", "La mia sera";
- *Prose*: da *La grande proletaria si è mossa*: "Sempre vedendo in alto... il nostro tricolore"; da *Una sagra*: "Uno sguardo acuto sulla modernità"

**Gabriele D'Annunzio.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- *Il piacere*: "Il conte Andrea Sperelli", "Il verso è tutto", "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti";
- *Il trionfo della morte*: "Zarathustra e il superuomo";
- *Le vergini delle rocce*: "Il programma politico del superuomo";
- *Forse che sì forse che no*: "L'aereo e la statua antica";
- *Poema paradisiaco*: "Consolazione";

- Laudi, *Alcyone*: "La sera fiesolana", La pioggia nel pineto"
- *Notturmo*: "La prosa notturna".

**Modulo 3. La poesia italiana dei primi del Novecento.** La poesia crepuscolare. I vociani. (caratteri generali).

**Le Avanguardie storiche.** Un fenomeno di rottura; il Futurismo. Lettura, analisi e commento di:

- F.T. Marinetti: "Manifesto del Futurismo"; "Manifesto tecnico della letteratura futurista"; da *Zang tumb tuuum*: "Bombardamento";
- A. Palazzeschi: *L'incendiario*, "E lasciatemi divertire";
- T. Tzara: "Manifesto del Dadaismo";
- A. Breton: "Manifesto del Surrealismo".

**Modulo 4. Italo Svevo.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- *Una vita*: "Le ali del gabbiano";
- *Senilità*: "Il ritratto dell'inetto";
- *La coscienza di Zeno*, "Preambolo", "Il fumo", "La morte del padre", "La salute malata di Augusta", "La medicina, vera scienza", "La profezia di un'apocalisse cosmica".

Approfondimenti: Microsaggio: Svevo e la psicanalisi.

**Modulo 5. Luigi Pirandello.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- *L'umorismo*: "Un'arte che scompone il reale";
- *Novelle per un anno*: "Ciaula scopre la luna", "Il treno ha fischiato", "La patente"
- *Il fu Mattia Pascal*: "La costruzione della nuova identità e la sua crisi", "Lo strappo nel cielo di carta e la "lanterninosofia";
- *I Quaderni di Serafino Gubbio operatore*: "Viva la Macchina che meccanizza la vita!";
- *Uno, nessuno, centomila*: "Nessun nome", conclusione del romanzo.
- *Maschere nude*: Così è (se vi pare), "Ecco come parla la verità"; Il giuoco delle parti, "La sfida nel giuoco delle parti"; Sei personaggi in cerca d'autore, "La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio"; Enrico IV: "Il filosofo mancato e la tragedia impossibile"
- *Epistolario*: Lettera alla sorella Lina, "La vita sembra un'enorme pupazzata".

**Modulo 6. Giuseppe Ungaretti.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- *L'allegria*: "In memoria", "Il porto sepolto", "Veglia", "Sono una creatura", "I fiumi", "San Martino del Carso", "Mattina", "Soldati", "Fratelli", "Stasera"; "Natale";
- *Sentimento del tempo*: "L'isola";

**Modulo 7. Novecentismo e antinovecentismo.**

**Umberto Saba.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- *Canzoniere*: "A mia moglie", "La capra", "Trieste", "Città vecchia"
- *Scorciatoie e raccontini*: "L'uomo nero".
- **Ermetismo e poesia civile.** La poesia italiana tra le due guerre. L'Ermetismo e poesia civile (caratteri generali). Lettura, analisi e commento di:
  - S. Quasimodo: *Acque e terre*, "Ed è subito sera"
  - *Giorno dopo giorno*, "Alle fronde dei salici"

**Modulo 8. Eugenio Montale.** Vita, opere, pensiero e poetica. Lettura, analisi e commento di:

- *Ossi di seppia*: "I limoni", "Non chiederci la parola", "Meriggiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere ho incontrato", "Cigola la carrucola del pozzo", "Forse un mattino andando in un'aria di vetro";
- *Le occasioni*: "Non recidere, forbice, quel volto", "La casa dei doganieri";
- *La bufera e altro*: "La bufera", "Il sogno del prigioniero", "La primavera hitleriana";
- *Satura*: "Xenia 1", "Ho sceso dandoti il braccio, almeno un milione di scale";

**Modulo 9. Il Neorealismo** Il contesto storico-culturale. Gli intellettuali e l'impegno politico (caratteri generali)

**Modulo 10. Narrativa in Italia nel secondo dopoguerra.**

lettura e analisi di:

- I. Calvino: *Il sentiero dei nidi di ragno*: Prefazione, "L'esperienza neorealista"
- E. Morante: *La Storia* (**lettura integrale**)

**Modulo 11. Scrittura**

- Tipologie previste dall'Esame di Stato.

**Visione di film:**

- Roman Polanski "L'ufficiale e la spia", 2019

**Manuali in adozione:**

- Baldi - S. Giusso - M. Razetti - G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei* voll. 3.1 e 3.2, Pearson, 2015;

Alcuni testi sono stati distribuiti in fotocopia o caricati in PDF sulla piattaforma in uso.

**B) Strumenti didattici e materiali**

Strumenti e metodologie:

- Lezione frontale;
- Lezione dialogata e discussione guidata;
- Attività di ricerca individuale e/o di gruppo;
- Analisi guidata e autonoma di testi;
- Attività di approfondimento, integrazione, recupero;
- Utilizzo di piattaforme multimediali.

Materiali:

- Libro di testo, appunti, fotocopie;
- Slides;
- Supporti multimediali per ricerche e approfondimenti;

- Visione di immagini, testi e brevi filmati.

### **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

Sono state effettuate prove scritte, orali, test strutturati e semi strutturati, presentazioni in ppt

### **D) Obiettivi specifici**

#### **Obiettivi specifici**

- Saper padroneggiare gli argomenti del programma, individuandone le caratteristiche fondamentali e sviluppando su di essi argomentazioni coerenti da esporre con un linguaggio appropriato.
- Saper analizzare, sintetizzare ed interpretare i testi indicando il contesto storicoculturale, le componenti specifiche più significative, l'ideologia e il messaggio dell'autore.
- Saper stabilire collegamenti e confronti fra testi dello stesso autore e/o di autori diversi, con riferimento anche agli autori studiati nei precedenti anni scolastici e alle principali correnti letterarie europee.
- Saper produrre elaborati di tipo diverso, coerenti e coesi, utilizzando un linguaggio chiaro e corretto.
- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto, utilizzando, ove previsto, il lessico specifico della disciplina.

### **E) Iniziative di recupero**

#### **E) Iniziative di recupero**

Il docente ha svolto le seguenti attività e modalità di lavoro, finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale:

- Intervenuto nelle ore curricolari per attuare momenti di recupero;
- Attività pomeridiane di consolidamento, finalizzate alla Prima prova dell'Esame di Stato;
- Riduzione, del programma previsto, per favorire recupero e consolidamento delle conoscenze.

### **F) Iniziative per l'approfondimento**

#### **F) Iniziative per l'approfondimento**

Il docente ha svolto le seguenti attività e modalità di lavoro, finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale:

- attività di ricerca, letture, analisi e approfondimento di alcuni argomenti svolti in classe;
- partecipazione a incontri, conferenze, uscite didattiche, iniziative culturali proposte dal territorio;
- partecipazione alle attività proposte dall'istituto;
- Visione di film, filmati e documentari (consigliati dal docente).

## **G) Attività integrative**

Partecipazione a conferenze, mostre; uscite sul territorio e partecipazione ai progetti offerti dalla scuola; partecipazione a conferenze (videoconferenze), progetti di cultura umanistica; partecipazione alle attività di orientamento universitario (anche in modalità online).

Viaggio d'istruzione di più giorni a Napoli e Pompei

## **H) Progetti**

Orientamento in ingresso

Orientamento in uscita

Concorso di poesia – Giornata mondiale della poesia Unesco 2023: “Un pensiero per costruire un futuro di pace”.

Progetto Biblioteca scolastica

Conferenze del Dipartimento di Lettere dell' Istituto

## **I) Obiettivi minimi**

- Conoscere le fasi principali dello sviluppo della lingua italiana inerenti al programma.
- Conoscere in maniera sufficiente i contenuti, le coordinate temporali e la poetica dei principali autori analizzati.
- Individuare il significato generale di un testo e riconoscere le sue strutture fondamentali.
- Individuare le relazioni più significative tra i testi dello stesso autore e tra autori diversi.
- Produrre testi di diversa tipologia, argomentando in modo semplice, ma lineare.

## **L) Attività laboratoriali**

Non previste

---

## 19. Relazione del docente di Storia

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

**Modulo 0 (di raccordo). L'alba del mondo contemporaneo.** La seconda rivoluzione industriale; l'imperialismo; verso una società di massa; movimento operaio, Stato e cattolicesimo.

**L'Italia tra mutamenti e crisi.** La Sinistra al governo; la politica economica, le questioni sociali e il movimento socialista; la politica estera della Sinistra; dal governo Crispi alla crisi di fine secolo.

#### **Modulo 1. L'Europa e l'Italia agli inizi del Novecento.**

La Belle époque e le sue inquietudini. La politica in Europa agli inizi del Novecento. Russia: la rivoluzione del 1905; Stati Uniti: tra crescita e imperialismo. Le suffragiste.

**L'età giolittiana:** Le riforme sociali e lo sviluppo economico. La grande migrazione: 1900-1915. La politica interna tra socialisti e cattolici. La guerra di Libia e la caduta di Giolitti.

**Modulo 2. La Prima guerra mondiale.** Le origini del conflitto. L'Italia dalla neutralità alla guerra. La guerra di posizione. Il fronte interno e l'economia di guerra. Gli anni 1917-1918: verso la fine della guerra. I trattati di pace e la Società delle Nazioni. Scenari internazionali.

**Russia: dalla rivoluzione alla dittatura.** La rivoluzione di febbraio. Le "Tesi di aprile". La rivoluzione di ottobre e il comunismo di guerra. Nuova politica economica e nascita dell'Urss. La costruzione dello Stato totalitario di Stalin: il terrore staliniano e i gulag.

**Modulo 3. Dopo la guerra: sviluppo e crisi.** Crisi e ricostruzione economica; trasformazioni sociali e ideologie. La crisi del '29 e il New Deal.

**Modulo 4. L'Italia dal dopoguerra al fascismo.** Le trasformazioni politiche nel dopoguerra e la crisi dello Stato liberale. L'ascesa del fascismo. La costruzione dello Stato fascista: la politica sociale ed economica; la politica estera, i Patti lateranensi e le leggi razziali. Le forze antifasciste.

**Modulo 5. La Germania dalla repubblica di Weimar al Terzo Reich.** La repubblica di Weimar. Hitler e la nascita del nazionalsocialismo. La costruzione dello Stato totalitario. L'ideologia nazista e l'antisemitismo. L'aggressiva politica estera di Hitler.

**L'Europa e il mondo tra democrazia e fascismi.** La guerra civile spagnola (caratteri generali).

**Modulo 6. La Seconda guerra mondiale.** La guerra lampo. L'Italia in guerra. La guerra in Africa. La svolta del 1941. La controffensiva alleata. La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia. La vittoria degli Alleati. Lo sterminio degli Ebrei.

**Modulo 7. Usa-Urss: dalla guerra fredda al tramonto del bipolarismo.** Urss e Usa da alleati ad antagonisti. La nascita dell'Onu. Le "due Europe" e la crisi di Berlino. La guerra fredda nello scenario internazionale. La "coesistenza pacifica" e le sue crisi.

#### **L'Europa dalla guerra fredda alla caduta del muro di Berlino. Le tappe dell'integrazione europea.**

Alle origini dell'Unione Europea. La fine delle dittature e l'allargamento della Comunità europea. La riunificazione della Germania e la nascita dell'Unione Europea. L'evoluzione politica nell'Unione Europea.

**Modulo 8. Lo scenario mondiale.** L'Unione Sovietica e la crisi di Praga. Gli Stati Uniti e la guerra del Vietnam. La società dei consumi e la contestazione giovanile. Dalla nuova guerra fredda al crollo dell'Urss.

**Modulo 9. L'Italia repubblicana.** Gli anni del dopoguerra. Gli anni del centrismo e della guerra fredda. L'epoca del centro-sinistra. Il "miracolo economico". Gli anni della contestazione e del terrorismo.

Manuale in adozione:

Brancati A. - Pagliarani T., *Nuovo dialogo con la Storia*, RCS-La Nuova Italia, 2015.

## **B) Strumenti didattici e materiali**

Manuale in adozione:

Brancati A. - Pagliarani T., *Nuovo dialogo con la Storia*, RCS-La Nuova Italia, 2015.

Integrato da appunti, fotocopie, video e altro materiale audiovisivo proposto dall'insegnante.

Strumenti e metodologie:

- Lezione frontale;
- Lezione dialogata e discussione guidata;
- Analisi guidata e autonoma di fonti, testi storiografici, immagini;
- Attività di approfondimento, integrazione, recupero;
- Utilizzo di piattaforme multimediali.

Materiali:

- Libro di testo, appunti, fotocopie;
- Slides e supporti multimediali;
- Visione di documentari e brevi filmati;
- Mappe, carte storiche e grafici.

## **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

TIPOLOGIA DI PROVE

Le prove sono state: orali, scritte (sotto forma di test e questionari, strutturati /semistrutturati), temi di carattere storico nelle tipologie previste dall'Esame di Stato, esercizi, analisi delle fonti.

## **D) Obiettivi specifici**

- Rafforzare la capacità di utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali;
- Saper inquadrare, collocare e disporre diacronicamente i diversi fenomeni storici del '900;
- Potenziare la capacità di distinguere tra fatti e ipotesi e di individuare i nessi causa-effetto;
- Cogliere aspetti di affinità/continuità e diversità/discontinuità fra passato e presente;
- Comprendere e valorizzare l'importanza delle idee;
- Saper leggere ed interpretare una fonte storica;
- Consolidare la padronanza nell'uso degli strumenti fondamentali del lavoro storico;
- Apprendere e capire l'importanza dell'ordinamento statale di un paese, con riferimento in particolare alla Carta costituzionale e alla struttura dell'Unione Europea.

Per quanto concerne l'attività di Educazione Civica, si rimanda alla specifica definizione degli obiettivi trasversali/traguardi per le competenze, indicati nella relativa programmazione predisposta dal Consiglio di Classe.

## **E) Iniziative di recupero**

Il docente ha svolto le seguenti attività e modalità di lavoro, finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale:

- Intervenuto nelle ore curricolari per attuare momenti di recupero;
- Attività pomeridiane di consolidamento, finalizzate al colloquio dell'Esame di Stato;
- Riduzione, del programma previsto, per favorire recupero e consolidamento delle conoscenze.

## **F) Iniziative per l'approfondimento**

Il docente ha svolto le seguenti attività e modalità di lavoro, finalizzate al potenziamento delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale:

- attività di ricerca, letture, analisi e approfondimento di alcuni argomenti svolti in classe;
- partecipazione a incontri, conferenze, uscite didattiche, iniziative culturali proposte dal territorio;
- partecipazione alle attività proposte dall'istituto;
- Visione di film, filmati e documentari (consigliati dal docente).

## **G) Attività integrative**

- partecipazione a visite guidate,
- uscite didattiche,
- partecipazione a conferenze, mostre
- partecipazione ai progetti offerti dalla scuola
- viaggio di istruzione a Napoli, Pompei
- partecipazione alle attività di orientamento universitario (anche in modalità online).

## **H) Progetti**

Sono stati svolti i seguenti progetti:

Orientamento in ingresso

Orientamento in uscita

Concorso di poesia - Giornata mondiale della poesia Unesco 2023: "Un pensiero per costruire un futuro di pace".

Progetto Biblioteca scolastica: conferenze

### **D) Obiettivi minimi**

- Conoscere gli avvenimenti principali e i personaggi storici più importanti della storia d'Italia, inserita nel contesto europeo e internazionale.
- Consolidare la conoscenza delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche dell'Italia e dell'Europa.
- Saper utilizzare le informazioni ricavate dal testo per ricostruire un fatto storico.
- Saper riconoscere gli aspetti essenziali degli avvenimenti studiati e saperli confrontare con quelli contemporanei.
- Saper riferire gli aspetti principali dei fatti esaminati in modo chiaro.
- Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina in modo sufficiente.
- Consolidare la conoscenza della Costituzione Italiana.

### **L) Attività laboratoriali**

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

---

## 20. Relazione del docente di Lingua Inglese

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

#### Module 1 The Victorian Age

Dal file PDF condiviso **The Context- The 1800s:**

**The social context:** Technology and Industrialization; Urbanization; Economic Boom; Social Unrest; Reforms; Social classes; The Working Class; the Middle class; Women;

**The cultural context:** mainstream culture, education, books and the reading public, scientific progress, the Great Exhibition; the Development of British Literature: Fiction; the Pre-Raphaelites; the American Renaissance

**The Age of Industrialisation (19th Century)** pp.222-7;

**The cultural context** pp.228-9;

**Key Authors and Texts: General Trends, The Age of Fiction, Poetry and Poets, Drama** pp.230-1;

Charlotte Bronte, *Jane Eyre*, from Volume I, Chapter 5 pp.233-7;

Culture Box: Education in the Victorian Age (Part I) p.236;

Culture Box: Two Sides of Industrialisation pp.246-7

Charles Dickens, *Oliver Twist*, from Chapter 2 pp.249-251; description of Jacob's Island from Chapter 50;

Culture Box: The Victorian Workhouse pp.252-3;

Charles Dickens, *Hard Times* from Chapter 5 The Key-note pp.289-291; from Chapter 2, *Murdering the Innocents* (Definition of a Horse).

Culture Box: Women in the Victorian Age p.264

Oscar Wilde, *The Picture of Dorian Gray*, Text One from Chapter 2, Text Two, from Chapter 20 pp.266-273;

Culture Box: European Aestheticism and Decadentism pp.274-5;

**Cultural Themes: The Environment** pp.282-4;

The Industrial Landscape of the 1800s

Alexis De Tocqueville, *Journeys to England and Ireland*, from Chapter 8 pp. 286-8;

Looking for a New Life: a progressive era, The USA in 1865-1901, The Gilded Age; Walt Whitman, *I hear America singing* (testo fornito in fotocopia);

#### Module 2 - The Drums of War 1901-1925

The First Half of the 20th Century pp.296-301;

The Edwardian Age, The Suffragettes, World War I: outbreak of the War, conducting the war, trench warfare, the end of the war, WWI in English painting: Paul Nash (PPT condivisa su Classroom);

Culture box: World War I recruitment and propaganda p.314;

World War I Authors

Rupert Brooke, *The Soldier* pp.315-6;

Wilfred Owen, *Dulce et Decorum est* pp. 382-3 e fotocopia;

Culture box Life in the Trenches during World War I pp. 322-3

Siegfried Sassoon, *Suicide in the Trenches* pp. 325-7;

A Soldier's Declaration p. 326; ù

#### Module 3 Modernism

Modernism scheda

James Joyce, Eveline, from *Dubliners* pp.328-333;

Culture Box: James Joyce's *Dubliners* pp.334-342;

James Joyce, *Ulysses*, Text One - from Episode 14; Text Two - from Episode 18 pp. 336-9;

Culture Box: The Mythical Method pp.340-1;

Thomas Sterns Eliot, *The Waste Land*: Eliot and Myth, *The Fisher King*; from *The Waste Land*, Part 1 *The Burial of the Dead* pp.343-345;

Virginia Woolf, *Mrs Dalloway* pp.350-4;

Wystan Hugh Auden, *Refugee Blues* pp. 355-7;

Culture Box: Europe in the Inter-War Years. Revolutionary Ideologies, The Spanish Civil War, Discrimination and Persecution in Hitler's Germany;

Culture Box: World War II

The Manhattan Project

#### Module 4

The Dystopian Novel: features;

George Orwell, *Nineteen Eighty-Four* pp.362-7

"Newspeak" documento condiviso su Classroom;  
"Animal Farm";  
The Theatre of the Absurd: Samuel Beckett;

## **Language**

Consolidamento delle strutture linguistiche, lessico e funzioni.  
Strutture linguistiche, lessico e funzioni presenti nelle seguenti unità:

Unit 11 Medical matters  
Unit 12 Animal kingdom

Sono stati svolti esercizi di Listening, Writing, Speaking and Reading di livello B2.

## **B) Strumenti didattici e materiali**

Libro di testo:

D. Ellis, *Making space for Culture*, ed. Loescher;  
Schede, presentazioni PPT, video didattici, documentari, scene di film basati su romanzi studiati;  
Le classiche lezioni frontali sono state limitate ad introdurre gli argomenti, nel complesso sono state prevalentemente dialogate; alcune parti di moduli di letteratura sono state svolte in modalità "flipped".  
Durante l'anno gli studenti hanno letto romanzi, versione originale e/o "graded reader".

## **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

TIPOLOGIE DI PROVE:  
-verifiche scritte (Reading, Writing)  
-verifiche di ascolto;  
-verifiche orali (colloqui di letteratura e Speaking).

## **D) Obiettivi specifici**

Nell'ambito della competenza linguistico-comunicativa, lo studente deve:

- produrre testi orali e scritti al fine di pervenire ad un accettabile livello di padronanza linguistica;
- consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante ciascun liceo e in funzione dello sviluppo di interessi personali o professionali.

Nell'ambito dello sviluppo di conoscenze sull'universo culturale relativo alla lingua straniera lo studente deve:

- approfondire aspetti della cultura relativi alla lingua di studio e alla caratterizzazione liceale (letteraria, artistica, musicale, scientifica, sociale, economica);
- analizzare e confrontare testi letterari provenienti da lingue e culture diverse (italiane e straniere);
- comprendere e interpretare prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte;
- utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di natura non linguistica, comunicare con interlocutori stranieri.

## **E) Iniziative di recupero**

Rallentamento della programmazione, ripasso e consolidamento degli argomenti durante le lezioni.

## **F) Iniziative per l'approfondimento**

Visione parziale di film e/o documentari in lingua straniera;  
Partecipazione a conferenze di interesse letterario presso associazione culturale "Dickens Fellowship"

Spettacolo teatrale in lingua straniera: 1984 di George Orwell a cura della compagnia teatrale Palketto Stage.

### **G) Attività integrative**

### **H) Progetti**

SPORTELLO POMERIDIANO

Certificazioni linguistiche - Cambridge

### **I) Obiettivi minimi**

Nell'ambito della competenza linguistico-comunicativa, lo studente deve:

- produrre testi orali e scritti che presentino un livello sufficientemente adeguato di padronanza linguistica
- consolidare in modo accettabile il metodo di studio della lingua straniera

Nell'ambito dello sviluppo di conoscenze sull'universo culturale relativo alla lingua straniera lo studente deve:

- analizzare e confrontare semplici testi provenienti da culture diverse
- comprendere prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte
- utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche
- esprimersi e comunicare con interlocutori stranieri
- utilizzare in modo sufficientemente corretto la lingua straniera per lo studio e l'apprendimento di altre discipline

### **L) Attività laboratoriali**

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

## 21. Relazione del docente di Matematica

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

Argomenti e moduli trattati (Programmi svolti):

M01	Calcolo combinatorio.	<p><b>Ripasso</b></p> <p>1. Raggruppamenti. Disposizioni semplici e con ripetizione. Permutazioni semplici. Il fattoriale: definizione e calcolo. Il fattoriale e le disposizioni. Permutazioni con ripetizione.</p> <p>2. I coefficienti binomiali: proprietà, legge delle classi complementari e formula di ricorrenza. Le combinazioni semplici e con ripetizione. Equazioni con il calcolo combinatorio.</p>
	Calcolo delle probabilità. I parte.	<p>1. Definizione classica di probabilità: Lo spazio degli eventi favorevoli e degli eventi possibili. Proprietà della probabilità classica. Assiomi della probabilità. Eventi certi ed eventi impossibili. La probabilità dell'evento contrario.</p> <p>2. Probabilità della somma logica di eventi; Probabilità condizionata; probabilità del prodotto logico. Problemi con somma e prodotto logico.</p>
	Calcolo delle probabilità. II parte.	<p>1. Problema delle prove ripetute.</p> <p>2. Teorema di Bayes.</p>
M02	Geometria dello spazio	<p>I vettori nello spazio. proprietà dei vettori. Parallelismo tra vettori e perpendicolarità. Distanza tra due punti e punto medio di un segmento.</p> <p>Equazione del piano nello spazio: vettore normale al piano. Piano passante per un punto con vettore normale assegnato. Piano passante per tre punti. Distanza punto-piano.</p> <p>La retta nello spazio. Vettore direzione di una retta. Rette perpendicolari, parallele e sghembe. Il teorema delle tre perpendicolari. La retta in forma parametrica e passaggio da parametrica a cartesiana. Retta passante per due punti e passante per un punto di vettore direzione assegnato.</p> <p>Posizione reciproca tra retta e piano. Intersezione tra due piani, tra due rette, tra piano e retta. Fascio di piani. Distanza tra due rette parallele e tra un punto e una retta.</p> <p>la superficie sferica: definizione e equazione dato il centro e il raggio. problemi con la superficie sferica e rette e/o piani.</p>
M03	I limiti.	<p>1. <b>Ripasso:</b> Funzione reale di variabile reale: dominio, proprietà delle funzioni (iniettive, suriettive e biunivoche; periodiche, pari e dispari; proprietà delle principali funzioni trascendenti), funzione inversa e funzione composta.</p> <p>2. Limiti: la topologia della retta (intervalli, intorno, punti di accumulazione e punti isolati; definizione di limite nei vari casi; verifica di un limite; limite destro e sinistro; teorema della permanenza del segno e teorema di esistenza ed unicità del limite, teorema del confronto (con dimostrazioni). Calcolo dei limiti determinati e le forme indeterminate. I limiti notevoli (con dimostrazione) e il loro uso nella risoluzione di casi indeterminati. Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto. Limiti indeterminati con ordini di infinito e infinitesimo.</p> <p>3. Le funzioni continue: definizione. Punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione. Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui.</p> <p>4. Teorema degli zeri, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi. Uso dei teoremi</p>
M04	Le derivate.	<p>1. La derivata di una funzione: definizione di derivata di una funzione in un punto. Significato geometrico. Calcolo di alcune derivate fondamentali mediante la definizione. Le proprietà della derivata di funzione.</p> <p>2. I teoremi sul calcolo delle derivate; le derivate fondamentali; derivata della somma algebrica di funzioni, derivata della funzione composta, derivata della potenza di una funzione, derivata di funzione che ha come esponente una funzione ( tutte con dimostrazione). Teorema della derivata della funzione inversa ( con dimostrazione) e suo utilizzo per il calcolo di derivate della funzione arcoseno, arcocoseno e arcotangente.</p> <p>3. Il differenziale di una funzione: significato geometrico di differenziale; la retta tangente al grafico di una funzione; le derivate di ordine superiore al primo.</p> <p>4. Teoremi sulle funzioni derivabili: teorema di Fermat, di Rolle e Lagrange; teorema di Cauchy; teorema di De L'Hospital e calcolo dei limiti indeterminati mediante l'uso di De L'Hospital Derivabilità di una funzione con parametri e con valore assoluto; punti di non derivabilità di una funzione e loro classificazione</p> <p>5. Funzioni crescenti, decrescenti e relativi teoremi. Le funzioni monotone: studio del segno della derivata prima.</p> <p>6. Definizione di massimo, minimo, flesso a tangenza orizzontale mediante lo studio del segno della derivata prima. La ricerca dei flessi con lo studio della derivata seconda. Concavità e convessità di una funzione. Problemi di minimo e massimo in geometria analitica, geometria piana e trigonometria. Problemi di ottimizzazione.</p>
M05	Il grafico di una funzione.	<p>Studio di una funzione polinomiale, razionale intera e fratta, irrazionali, esponenziali, logaritmiche e goniometriche. Funzioni con valori assoluti. Grafici di funzioni. Dal grafico della funzione a quello della derivata e viceversa.</p>
M06	Integrali indefiniti	<p>1. Definizione di primitiva di una funzione e di integrale definito. Le proprietà dell'integrale indefinito.</p> <p>2. Gli integrali indefiniti elementari e immediati.</p> <p>3. Integrazione per sostituzione e per parti.</p> <p>4. Integrazione di funzioni razionali fratte</p>
	Integrali definiti	<p>1. Definizione di integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito.</p> <p>2. Definizione di funzione integrale; teorema della media integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale ( con dimostrazioni). Studio di funzioni integrali; limiti indeterminati contenenti funzioni integrali.</p> <p>3. Il calcolo delle aree di figure piane. Area di una superficie chiusa.</p> <p>4. Calcolo di volumi dei solidi di rotazione con asse di rotazione <math>x</math> o <math>y</math> o una loro parallela.</p>
	Integrali impropri	<p>1. integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità</p> <p>2. Integrale di una funzione in un intervallo illimitato</p>

### B) Strumenti didattici e materiali

Testi "4A" e "4B" Manuale di matematica blu 2.0- seconda edizione.

Testo 5 Manuale di matematica blu 2.0 seconda edizione.

Esercizi selezionati e somministrati dalla docente per consolidare/ potenziare i diversi moduli.

Lezione dialogata  
Peer Education  
Cooperative learning

### **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

TIPOLOGIA DI PROVE:

- prove scritte.
- prove orali di varia natura (colloqui individuali, test, relazioni).
- prove grafiche e pratiche svolte singolarmente o in gruppo.

NUMERO DI PROVE PER PERIODO SCOLASTICO

- tre verifiche complessive per il primo periodo e quattro verifiche nel pentamestre di cui una simulazione di esame

### **D) Obiettivi specifici**

Obiettivi della disciplina che sono stati sviluppati:

CONOSCENZE E COMPETENZE

- a) conoscere la definizione di limite, il suo significato e le regole di calcolo dei limiti determinati, indeterminati e notevoli;
- b) saper definire un ordine di infinito, infinitesimo e conoscere i campioni. Saper calcolare qualunque tipo di limite.
- c) saper definire la continuità di una funzione in un punto, saper definire asintoti, tipologie di discontinuità e teoremi delle funzioni continue
- d) saper definire la derivata di un funzione in un punto e conoscere il suo significato geometrico. Saper dimostrare le formule di derivazione e alcune derivate elementari. Conoscere tutti i teoremi delle funzioni derivabili e le loro dimostrazioni.
- e) saper usare il calcolo differenziale nello studio di funzione per determinare andamento e estremanti.
- f) conoscere la definizione di primitiva di funzione, integrale indefinito e tutte le formule di integrazione immediata.
- g) saper utilizzare la formula di integrazione per parti e la sostituzione.
- h) saper integrare le funzioni razionali fratte con denominatori fino al terzo grado
- i) conoscere la definizione di integrale definito e il suo uso per il calcolo di aree e volumi
- l) conoscere e saper utilizzare le formule del calcolo combinatorio e della probabilità per risolvere quesiti
- m) saper risolvere esercizi sulla geometria analitica dello spazio con rette, piani e sfera

### **E) Iniziative di recupero**

Vista la situazione iniziale la docente ha svolto le seguenti attività e/o modalità di lavoro finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale: per tutte i moduli in cui si siano evidenziate carenze sia in termini di conoscenze che competenze, fondamentali al raggiungimento degli obiettivi programmati nella disciplina, l'insegnante è intervenuta nelle ore curricolari per attuare momenti di recupero e, nel corso dell'anno scolastico, ha svolto regolare sportello pomeridiano al quale la maggior parte degli studenti ha partecipato con buona regolarità. Durante le ore curricolari, alcuni argomenti sono stati presentati attraverso brevi cenni storici con l'obiettivo di stimolare la critica, il confronto e il brainstorming.

### **F) Iniziative per l'approfondimento**

APPROFONDIMENTO: L'approfondimento è stato effettuato su temi curricolari d'interesse per lo sviluppo delle competenze atte al proseguimento degli studi. I modi e i tempi di tale lavoro sono stati diversificati: lavoro domestico di ricerca da parte degli studenti e controllo da parte dell'insegnante, lavori di gruppo o di singoli effettuati parallelamente al periodo del recupero.

### **G) Attività integrative**

Attività integrative e/o extracurricolari:

- Partecipazione alle varie attività della scuola e uscite sul territorio.
- Partecipazione a conferenze (videoconferenze), progetti di cultura scientifica.
- Partecipazione alle attività di orientamento universitario (anche in modalità online).

## H) Progetti

SPORTELLO POMERIDIANO

ORIENTAMENTO IN USCITA

Due studentesse hanno partecipato alla coppa Dini di Firenze

## I) Obiettivi minimi

Gli obiettivi minimi rispetto ad ogni modulo individuati dal Dipartimento sono:

33	<b>Calcolo delle probabilità. I parte.</b>	Saper calcolare il valore della probabilità di un evento con la formula classica. Saper calcolare la probabilità di un evento seguendo l'impostazione assiomatica.
34	<b>Calcolo combinatorio.</b>	Saper utilizzare il fattoriale. Saper calcolare i coefficienti binomiali.
35	<b>Calcolo delle probabilità. II parte.</b>	Saper applicare la probabilità composta e il teorema di Bayes per risolvere semplici problemi.
40	<b>Le funzioni.</b>	Saper determinare il campo di esistenza di una funzione continua. Saper individuare il segno di una funzione. Saper calcolare semplici limiti.
41	<b>Le derivate.</b>	Saper calcolare la derivata prima e seconda di una funzione. Saper determinare e riconoscere un punto di massimo e/o di minimo e/o di flesso di una funzione.
42	<b>Il grafico di una funzione.</b>	Saper calcolare i limiti e gli eventuali punti notevoli di una funzione. Saper calcolare gli eventuali asintoti. Saper tracciare il grafico di una funzione. Saper dedurre dal grafico le principali caratteristiche della funzione.
43	<b>Integrali indefiniti</b>	Saper calcolare l'integrale di una funzione. Saper applicare l'integrazione per parti e per sostituzione.
44	<b>Integrali definiti</b>	Conoscere il significato geometrico dell'integrale. Saper calcolare l'area di figure curvilinee. Saper calcolare il volume di solidi di rotazione.
45	<b>Equazioni differenziali</b>	Saper risolvere semplici equazioni differenziali del I ordine. Saper risolvere semplici equazioni differenziali del II ordine a coefficienti costanti
47	<b>Geometria dello spazio</b>	Saper calcolare volumi e superfici di solidi.

## L) Attività laboratoriali

Massa, li 12/05/2023

Il Docente

---

## 22. Relazione del docente di Filosofia

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

#### 1. MOD. HEGEL - Idealismo

Tem e concetti di completamento dell'anno precedente (concreto e astratto, superamento e dialettica)

#### 2. MOD. Il pessimismo cosmico: Schopenhauer

Vita e opere

Il mondo come rappresentazione

La Volontà e il vitalismo

Il pessimismo: dolore e noia

Le vie di liberazione

Testo: *La scoperta della volontà*

#### 3. MOD. Gli stadi dell'esistenza: Kierkegaard

Vita e opere, il rapporto con Regina Olsen

L'esistenza e il singolo

Gli stadi dell'esistenza

Dall'angoscia alla fede

Testo: *La vita estetica di Don Giovanni*

Testo: La scelta

#### 4. MOD. La sinistra hegeliana

Destra e sinistra hegeliana

Feuerbach: la filosofia come antropologia

La religione come alienazione

Testo: *L'alienazione religiosa*

#### 5. MOD. Marx e la concezione materialistica della storia

Vita e opere

La critica a Hegel

Il concetto di alienazione e le critiche a Feuerbach

Il materialismo storico: struttura e sovrastruttura

Lo sviluppo storico dell'Occidente e la lotta di classe

Il Capitale: analisi dell'economia capitalistica (merce, lavoro, plusvalore e saggio di profitto)

Testo: *Struttura e sovrastruttura*

Testo: *L'alienazione dell'operaio rispetto al prodotto del suo lavoro*

#### 6. MOD. Il positivismo

Caratteri generali e Saint-Simon

Il positivismo sociale, la sociologia e l'idea di progresso

Il positivismo metodologico, J. S. Mill: la logica scientifica e la questione femminile

Cenni positivismo evolutivistico: Darwin

Testo: *La legge dei tre stadi*

Film: *Suffragette*

Testo: *J.S. Mill Il matrimonio come forma legale di schiavitù (fotocopie)*

#### 7. MOD. Nichilismo e crisi della modernità: Nietzsche

Vita e opere

La demistificazione della conoscenza e della morale

Nascita della tragedia: spirito dionisiaco e apollineo

Morale dei servi e dei signori

La morte di Dio, l'annuncio di Zarathustra e l'oltreuomo

Il nichilismo attivo e passivo e la trasvalutazione di tutti i valori

La volontà di potenza

Testo: *L'avvento del superuomo*

Testo: *L'apollineo e il dionisiaco nella cultura greca*

#### 8. MOD. Freud e la psicoanalisi

Vita e opere

La scoperta dell'inconscio, ipnosi e psicoanalisi

Le due topiche e la struttura della personalità

L'interpretazione dei sogni

La teoria della sessualità

Totem e tabù: il disagio della civiltà

Testo: *Freud-Einstein sintesi "Carteggio" (fotocopie)*

### **9. MOD. Bergson e lo spiritualismo**

Vita e opere

L'indagine sulla coscienza, il tempo spazializzato e durata della coscienza

Analisi e intuizione

La metafisica dello slancio vitale

Testo: *Il tempo della scienza e il tempo della coscienza*

Testo: *Lo slancio vitale*

### **10. MOD Totalitarismi alla società industriale**

La scuola di Francoforte e la teoria critica (Horkheimer, Adorno e Marcuse)

L'analisi dei totalitarismi europei

H. Arendt, vita e opere

La riflessione sulla banalità del male

La condizione umana e l'agire politico

Il caso Eichman

Testo: *L'ideologia totalitaria*

Video: *S. Colarizzi, Hannah Arendt e la teoria dei totalitarismi*

### **11. MOD SVILUPPO SOSTENIBILE (materiale su classroom)**

Filosofia del documento "Agenda 2030": pilastri dello sviluppo sostenibile, i 17 obiettivi e l'utilità dei target.

Dall'idea di progresso di matrice positivista alla sostenibilità dello sviluppo.

Linee generali diritto voto (da Mill "Il matrimonio come forma di schiavitù" alla Costituzione e alla rif. diritto famiglia).

Ob. 5 Parità di genere Dai diritti al capabilities approach (A. Sen).

Documento: *Agenda 2030*

### **B) Strumenti didattici e materiali**

Libro di testo: Maurizio Ferraris: "Il gusto del pensare" vol. 2 e 3, Pearson-Paravia, corredato di sintesi vocale, mappe concettuali e sintesi riepilogative di completamento dei singoli moduli. Altri strumenti e materiali utilizzati sono stati: appunti del docente, utilizzo di Power Point, brevi video e fotocopie per le argomentazioni.

La lezione si sono svolte in forma prevalentemente frontale con spazi interattivi per la discussione, sono state organizzate attività di approfondimento per alcuni studenti e attività di gruppo, eseguite sia a scuola che a casa, con esposizione in classe. I moduli affrontati hanno riguardato anche la lettura di testi degli autori.

### **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

Per le verifiche e la valutazione sono state somministrate le seguenti tipologie di prove:

scritte e orali, esposizioni di gruppo di rielaborazione e/o approfondimento, esercitazioni di riordino di argomentazioni, brevi riflessioni critiche argomentate, test strutturati e semi strutturati.

### **D) Obiettivi specifici**

#### **Conoscere le principali tematiche della filosofia tra ottocento-novecento e conoscere il pensiero di alcuni grandi filosofi contemporanei**

- Acquisire il lessico filosofico di base
- Comprendere brevi testi scritti di carattere filosofico
- Esprimere nelle varie situazioni comunicative il proprio punto di vista
- Riconoscere nella discussione in classe il punto di vista diverso dal proprio
- Produrre testi argomentativi su temi di natura filosofica in forma essenziale
- Saper individuare nel dibattito pubblico-sociale i temi filosofici presenti
- Conoscere le principali tematiche della filosofia contemporanea e le loro connessioni con la filosofia antica e

moderna

- Identificare problemi di rilevanza filosofica relativi all'uomo e al suo essere nel mondo all'interno dell'ampia discussione tra ragione, scienza e fede.

#### **E) Iniziative di recupero**

Vista la situazione iniziale il CdC ha programmato modalità di lavoro finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale. Avendo evidenziato carenze sia in termini di conoscenze che competenze, fondamentali al raggiungimento degli obiettivi programmati, il docente è intervenuto nelle ore curricolari per attuare momenti di recupero.

#### **F) Iniziative per l'approfondimento**

Il docente ha deciso di attivare attività supervisionate finalizzate all'APPROFONDIMENTO sia individuale che a piccoli gruppi su alcune tematiche di interesse degli studenti.

#### **G) Attività integrative**

#### **H) Progetti**

#### **I) Obiettivi minimi**

Esporre in modo essenziale: le tematiche fondamentali della filosofia contemporanea, il pensiero dei principali filosofi contemporanei.  
Collegare un problema attuale alla storia del pensiero.  
Possedere capacità linguistico-argomentative ed un lessico filosofico.

#### **L) Attività laboratoriali**

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

---

## 23. Relazione del docente di Scienze naturali

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

#### 10 - Il sistema endocrino. (recupero del modulo dello scorso anno)

Organizzazione e funzione del Sistema endocrino: Tipi di ormoni: idrosolubili e liposolubili: Funzioni e meccanismo d'azione. Sistema endocrino nell'uomo: principali ghiandole endocrine. Ipotalamo e ipofisi: neuro ed adeno-ipofisi; ormoni ipofisari. Tiroide ed ormoni tiroidei. Ormone paratiroideo. Pancreas e regolazione della glicemia. Il diabete. Il surrene e i suoi ormoni. Le gonadi e gli ormoni sessuali (svolte l'anno scorso e quindi non trattati nello specifico quest'anno). Cenni sulle patologie più frequenti delle principali ghiandole.

#### 14- Elaborazione delle informazioni: sistema nervoso.

Organizzazione, struttura e funzione del sistema nervoso, in particolare quello dell'uomo. Funzioni e struttura della cellula nervosa. Neuroni e cellule gliali. Meccanismi dell'attività nervosa. Canali ionici e pompa sodio-potassio. Potenziale di riposo e potenziale d'azione. Trasmissione sinaptica e neurotrasmettitori. Sistema nervoso centrale: organizzazione funzionale del Sistema Nervoso. Sostanza bianca e sostanza grigia. Le meningi. Sistema nervoso periferico: somatico ed autonomo. Sistemi simpatico e parasimpatico.

#### 15 - I sensi: la percezione.

Recettori sensoriali. Chemiocettori e meccanocettori: Olfatto, gusto, udito e equilibrio. Fotocettori: L'occhio e la vista.

#### 16 - Le biotecnologie.

Generalità sulle biotecnologie. Generalità dei virus e, in particolare: batteriofagi - ciclo litico e ciclo lisogeno; virus a RNA. Plasmidi. Le modificazioni genetiche spontanee nei microrganismi: trasformazione, coniugazione e trasduzione. La tecnologia del DNA ricombinante. La PCR, reazione a catena della polimerasi. Elettroforesi del DNA e delle proteine. Genomica e proteomica. Cenni informativi sulla tecnologia CRISPR. La clonazione. Le cellule staminali. Gli OGM e gli organismi transgenici. (Libro di biochimica Tottola: da pag 292 a 302 + pag 336 e 337 (terapia genica) +pag. 338 (CRISPR)+ pag. 342, 343 (cellule staminali) + fotocopie clonazione)

Educazione civica: biotecnologie e bioetica.

### B) Strumenti didattici e materiali

Per conseguire gli obiettivi disciplinari previsti sono state applicate le seguenti metodologie e utilizzati i seguenti materiali: a) libro di testo, riviste specializzate, materiale idoneo anche da internet, lezioni informative frontali e di tipo partecipativo, mappe concettuali, lezioni in power point, video, esperimenti di laboratorio. b) esempi concreti e reali nel proporre gli argomenti. c) chiarimento dei concetti complessi e dei termini nuovi. d) riferimenti frequenti con tutte le materie affini. e) collegamenti continui tra i diversi argomenti affrontati. f) coinvolgimento della classe durante le verifiche orali affinché siano momento non solo di verifica ma anche di ripasso. g) spiegazione approfondita della valutazione delle verifiche effettuate per stimolare gli alunni a comprendere il loro percorso d'apprendimento e migliorare quindi il loro metodo di studio.

### C) Caratteristiche delle prove di valutazione

TIPOLOGIA DI PROVE:

- prove scritte.
- prove orali di varia natura (colloqui individuali, test, relazioni).
- prove pratiche svolte singolarmente o in gruppo.

NUMERO MINIMO DI PROVE PER PERIODO SCOLASTICO

Il docente fornisce le seguenti indicazioni e individua le seguenti modalità per le verifiche e la valutazione:

- almeno due verifiche complessive: scritte e/o orali, a discrezione del docente, per il primo periodo; almeno tre verifiche nel pentamestre.

## D) Obiettivi specifici

Lo studente deve:

- Saper organizzare una esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.
- Possedere una buona padronanza dei linguaggi specifici.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze naturali.
- Saper utilizzare strumenti di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi più impegnativi, tratti anche dall'esperienza quotidiana.

Le discipline Scientifiche contribuiscono allo sviluppo delle competenze dello studente concorrendo assieme alle altre discipline a far sì che alla fine dell'obbligo di istruzione lo studente sia in grado di:

- organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- comprendere messaggi di genere tecnico e scientifico, di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri;
- affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline;
- individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni;
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

## E) Iniziative di recupero

Vista la situazione iniziale il docente ha programmato le seguenti attività e/o modalità di lavoro finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale

Iniziative di recupero sono state attivate nel corso dell'anno sulla base dei risultati, pertanto il docente ha deciso di utilizzare le seguenti modalità di recupero:

- a gennaio/febbraio ripasso e recupero delle insufficienze del primo trimestre (interrogazioni di recupero sono state effettuate anche prima della fine del trimestre, richieste dagli studenti)
- rallentamento della programmazione (non sono stati svolti tutti gli argomenti previsti nella programmazione iniziale) e attività di recupero in orario curricolare
- l'attività di sportello pomeridiano e/o di studio assistito non è stato necessario
- utilizzo di Classroom per supportare gli studenti con materiali didattici vari.

## F) Iniziative per l'approfondimento

Il docente ha deciso di attivare le seguenti attività finalizzate al

B) APPROFONDIMENTO: L'approfondimento è stato su richiesta degli studenti anche su temi non curricolari ma d'interesse dello sviluppo delle competenze atte al proseguimento degli studi.

C) USO DEI LABORATORI E DIDATTICA LABORATORIALE: utilizzo del laboratorio di Biologia per il progetto "Il nuovo laboratorio" e per il progetto "Viaggio alla scoperta del proteoma umano".

## G) Attività integrative

Il docente ha programmato le seguenti attività integrative e/o extracurricolari:

partecipazione a conferenze, mostre; uscite sul territorio e partecipazione ai progetti offerti dalla scuola.

## **H) Progetti**

IL NUOVO "LABORATORIAMO"  
VIAGGIO ALLA SCOPERTA DEL PROTEOMA UMANO  
ORIENTAMENTO IN INGRESSO

## **I) Obiettivi minimi**

### **10 - Il sistema endocrino.**

Comprendere le funzioni del sistema endocrino

Conoscere l'anatomia e la fisiologia del Sistema endocrino ed i meccanismi di regolazione che lo governano.

Conoscere le secrezioni delle principali ghiandole endocrine ed il loro effetto sull'organismo.

Saper spiegare le cause e gli effetti delle principali malattie del sistema endocrino, in particolare del diabete e delle malattie della ipofisi e della tiroide.

### **14- Elaborazione delle informazioni: sistema nervoso.**

Descrivere la struttura della cellula nervosa e spiegare come funziona.

Descrivere la struttura del sistema nervoso, in particolare quello umano.

Riassumere le funzioni delle varie parti del Sistema Nervoso.

Conoscere le principali patologie che interessano il sistema nervoso.

### **15 - I sensi: la percezione.**

Conoscere i diversi tipi di recettori sensoriali.

Descrivere la struttura e la fisiologia dei principali organi di senso.

Conoscere le principali patologie che interessano gli organi di senso, con particolare riferimento alla vista.

### **16 - Le biotecnologie:**

Conoscere le caratteristiche generali dei virus.

Descrivere le tecniche di studio e amplificazione del DNA: DNA ricombinante e PCR, elettroforesi.

Saper definire i termini genomica, proteomica e trascrittomica.

Descrivere gli usi degli OGM.

Conoscere gli aspetti fondamentali delle tecniche di biotecnologia

Conoscere le caratteristiche ed i possibili utilizzi delle cellule staminali.

Conoscere le tecnologie più recenti di editing genetico: CRISPR nelle sue varianti.

## **L) Attività laboratoriali**

USO DEI LABORATORI E DIDATTICA LABORATORIALE: nel corso dell'anno sono state svolte attività di laboratorio, in relazione al progetto "Il nuovo laboratoriAMO" e al progetto "Viaggio alla scoperta del proteoma umano".

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

## 24. Relazione del docente di Fisica

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

1	M405 Le forze elettriche e campi elettrici		
		1.1	L'origine dell'elettricità.
		1.2	Oggetti carichi e forza elettrica.
		1.3	Conduttori e isolanti.
		1.4	Elettrizzazione per contatto e per induzione.
		1.5	Polarizzazione.
		1.6	Legge di Coulomb.
		1.7	Il campo elettrico. Linee di forza del campo elettrico
		1.8	Il teorema di Gauss.
		1.9	Il campo elettrico all'interno di un conduttore
		1.10	Campi elettrici generati da distribuzioni simmetriche di cariche.
2	M501 Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico.		
		2.1	Energia potenziale in un campo elettrico.
		2.2	Il potenziale elettrico.
		2.3	Il potenziale elettrico di una carica puntiforme.
		2.4	Le superfici equipotenziali e la loro relazione con il campo elettrico.
		2.5	La circuitazione del campo elettrico.
		2.6	Condensatori e dielettrici.
		2.7	Condensatori in serie e in parallelo.
		2.8	Energia accumulata in un condensatore.
3	M502 Circuiti elettrici.		
		3.1	Forza elettromotrice e corrente elettrica.
		3.2	Le leggi di Ohm.
		3.3	La potenza elettrica.
		3.4	Le leggi di Kirchhoff.
		3.5	Resistori in serie e in parallelo.
		3.6	La resistenza interna.
		3.7	Generatori ideali e reali.
		3.8	Le misure di corrente e di differenza di potenziale.
		3.9	I circuiti RC.
		3.10	La corrente elettrica nei liquidi.
		3.11	Sicurezza ed effetti fisiologici della corrente elettrica.
4	M503 Interazioni magnetiche e campi magnetici.		
		4.1	Interazioni magnetiche e campo magnetico.
		4.2	La forza magnetica su un filo percorso da corrente.
		4.3	Il momento torcente su una spira percorsa da corrente.
		4.4	Campi magnetici prodotti da correnti.
		4.5	La forza di Lorentz.
		4.6	Il moto di cariche in un campo magnetico.
		4.7	Il selettore di velocità.
		4.8	Lo spettrografo di massa.
		4.9	Il teorema di Gauss per il campo magnetico.
		4.10	Il teorema di Ampère.
		4.11	Materiali para, dia e ferromagnetici.
5	M504 Induzione elettromagnetica.		
		5.1	Forza elettromagnetica indotta e correnti indotte.
		5.2	La f.e.m. Indotta in un conduttore in moto.
		5.3	La legge dell'induzione elettromagnetica di Faraday-Neumann.
		5.4	Legge di Lenz.
		5.5	Mutua induzione e autoinduzione.
		5.6	La corrente alternata.
		5.7	Legge di ohm per i circuiti in corrente alternata

		5.10	Il trasformatore.
6	M505 Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.		
		6.1	Le equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico.
		6.2	Campi che variano nel tempo.
		6.3	Le equazioni di Maxwell
		6.4	Le onde elettromagnetiche.
		6.5	Lo spettro elettromagnetico.
		6.6	L'energia trasportata da un'onda elettromagnetica.
		6.7	La polarizzazione delle onde elettromagnetiche.
7	M506 La relatività ristretta.		
		7.1	La velocità della luce.
		7.2	Introduzione ai concetti di dilatazione temporale e contrazione delle lunghezze.

## B) Strumenti didattici e materiali

Libro di testo, computer collegato alla LIM, filmati didattici.

La lezione è stata sviluppata in due tempi : la prima parte di tipo frontale e la seconda parte dialogata.

## C) Caratteristiche delle prove di valutazione

### TIPOLOGIA DI PROVE

- colloqui orali e presentazioni;
- verifiche scritte, pratiche e grafiche;
- relazioni sulle attività laboratoriali svolte;
- esercizi svolti in classe.

### NUMERO MINIMO DI PROVE PER PERIODO SCOLASTICO

- nel trimestre almeno due prove;
- nel pentamestre almeno tre.

## D) Obiettivi specifici

Saper collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale nella consapevolezza della storicità dei saperi.

Aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali.

Saper comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana.

Saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

Saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica.

Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

## E) Iniziative di recupero

Recupero in itinere

## F) Iniziative per l'approfondimento

Utilizzo del laboratorio di Fisica

## **G) Attività integrative**

## **H) Progetti**

## **I) Obiettivi minimi**

### **Le forze elettriche e campi elettrici.**

#### **Conoscenze**

L'origine dell'elettricità.

La quantizzazione della carica.

La conservazione della carica elettrica.

I materiali conduttori e gli isolanti.

I metodi di elettrizzazione.

La polarizzazione.

La forza tra cariche puntiformi.

La legge di Coulomb.

Il principio di sovrapposizione.

Il concetto di campo elettrico e la sua definizione.

La sovrapposizione di campi elettrici.

Il campo elettrico generato da una carica puntiforme.

Il campo elettrico all'interno di un condensatore piano.

Le linee di forza del campo elettrico.

Il campo elettrico all'interno di un conduttore.

Il flusso del campo elettrico.

Il teorema di Gauss.

#### **Abilità**

Interpretare l'origine dell'elettricità a livello microscopico.

Saper distinguere i metodi di elettrizzazione.

Saper mettere a confronto elettrizzazione e polarizzazione.

Realizzare il parallelo con la legge di gravitazione universale.

Determinare la forza che agisce tra corpi carichi, applicando la legge di Coulomb e il principio di sovrapposizione.

Definire il campo elettrico, applicando anche il principio di sovrapposizione.

Utilizzare il teorema di Gauss per calcolare il campo elettrico in alcune situazioni.

### **Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico.**

#### **Conoscenze**

Lavoro ed energia potenziale elettrica.

Conservatività della forza elettrica.

Energia potenziale di due cariche puntiformi e di un sistema di cariche.

Il potenziale elettrico e la sua unità di misura.

La differenza di potenziale elettrico.

La differenza di potenziale creata da cariche puntiformi.

Il potenziale elettrico di un sistema di cariche.

Le superfici equipotenziali.

Il lavoro su una superficie equipotenziale.

Il legame tra potenziale e campo elettrico.

La circuitazione di un campo vettoriale e di un campo elettrico.

I condensatori e la loro capacità.

Carica sulle armature di un condensatore.

La costante dielettrica relativa e la forza di Coulomb nella materia.

Capacità di un condensatore a facce piane e parallele.

Connessioni in serie e in parallelo.

L'energia immagazzinata nei condensatori.

La densità di energia.

### **Abilità**

Confrontare l'energia potenziale elettrica e meccanica.

Calcolare il potenziale elettrico determinato da una o più cariche.

Individuare il movimento delle cariche in funzione del valore del potenziale.

Applicare al campo elettrico il significato della circuitazione di un campo vettoriale.

Conoscere il ruolo della materia nel determinare la forza di Coulomb.

Calcolare la capacità di un condensatore a facce piane e parallele.

Calcolare la capacità equivalente di condensatori connessi in serie e in parallelo.

Calcolare l'energia immagazzinata in un condensatore.

### **Circuiti elettrici.**

#### **Conoscenze**

I generatori di tensione.

La forza elettromotrice e la corrente elettrica.

L'ampere.

Il circuito elettrico.

Corrente continua, alternata e corrente convenzionale.

La prima legge di Ohm.

La resistenza elettrica e l'ohm.

Seconda legge di Ohm e resistività.

Dipendenza della resistività e della resistenza dalla temperatura.

La potenza elettrica.

La potenza dissipata su un resistore.

La resistenza equivalente per resistenze connesse in serie e in parallelo.

La resistenza interna e la tensione effettiva.

Le leggi di Kirchhoff.

Strumenti di misura di corrente e differenza di potenziale.

La capacità equivalente di condensatori connessi in serie e in parallelo.

I circuiti *RC*.

Carica e scarica di un condensatore.

Sostanze elettrolitiche ed elettrolisi.

Le leggi di Faraday.

L'equivalente chimico.

Effetti fisiologici della corrente elettrica e sicurezza.

### **Abilità**

Distinguere tra verso reale e verso convenzionale della corrente.

Applicare le due leggi di Ohm nella risoluzione dei circuiti elettrici.

Calcolare la potenza dissipata su un resistore.

Distinguere le connessioni dei conduttori in serie da quelle in parallelo.

Calcolare la resistenza equivalente di resistori connessi in serie e in parallelo.

Applicare le leggi dei nodi e delle maglie nella risoluzione dei circuiti.

Riconoscere le caratteristiche degli strumenti di misura.

Descrivere il processo di carica e scarica di un condensatore.

Applicare le leggi di Faraday per calcolare la massa liberata in un processo elettrolitico.

Calcolare l'equivalente chimico.

### **Interazioni magnetiche e campi magnetici.**

#### **Conoscenze**

I magneti.

Caratteristiche del campo magnetico.

Il campo magnetico terrestre.

La forza di Lorentz.

La regola della mano destra.

La definizione operativa di campo magnetico.

Il moto di una carica in un campo elettrico e in un campo magnetico.

Il selettore di velocità.

Lo spettrometro di massa.

La forza magnetica su un filo percorso da corrente.

Il momento torcente su una spira percorsa da corrente.

Il motore elettrico.

Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente.

La seconda regola della mano destra.

La legge di Biot-Savart.

Forze magnetiche tra fili percorsi da corrente.

Le definizioni operative di ampere e coulomb.

Il campo magnetico generato da una spira percorsa da corrente.

Il solenoide.

La risonanza magnetica.

Il tubo a raggi catodici.

Il flusso del campo magnetico.

Il teorema di Gauss.

La circuitazione del campo magnetico.

Il teorema di Ampère.

I materiali magnetici.

La temperatura di Curie.

Il magnetismo indotto e alcuni suoi utilizzi.

### **Abilità**

Saper mettere a confronto campo magnetico e campo elettrico.

Rappresentare le linee di forza del campo magnetico.

Determinare intensità, direzione e verso della forza di Lorentz.

Descrivere il moto di una particella carica all'interno di un campo magnetico.

Calcolare la forza magnetica su un filo percorso da corrente, tra fili percorsi da corrente e il momento torcente su una spira percorsa da corrente.

Descrivere il funzionamento di un motore elettrico.

Determinare tutte le caratteristiche del campo vettoriale generato da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente.

Calcolare la circuitazione di un campo magnetico con il teorema di Ampère.

Interpretare a livello microscopico le differenze tra i diversi materiali magnetici.

### **Induzione elettromagnetica.**

#### **Conoscenze**

La forza elettromagnetica indotta e le correnti indotte.

La forza elettromagnetica indotta in un conduttore in moto.

La legge di Faraday-Neumann.

La legge di Lenz.

Le correnti parassite.

La mutua induzione e l'autoinduzione.

L'induttanza.

L'energia immagazzinata in un solenoide.

Densità di energia del campo magnetico.

L'alternatore.

La corrente alternata.

Valori efficaci in corrente alternata.

I circuiti, resistivo, capacitivo e induttivo, in corrente alternata.

La reattanza capacitiva e induttiva.

Lo sfasamento tra corrente e tensione in un condensatore e in un induttore.

I circuiti *RLC* in corrente alternata.

L'impedenza.

La risonanza nei circuiti elettrici.

Il trasformatore.

Rapporto tra le correnti nel circuito primario e in quello secondario.

### **Abilità**

Ricavare la legge di Faraday-Neumann.

Interpretare la legge di Lenz in funzione del principio di conservazione dell'energia.

Calcolare l'induttanza di un solenoide e l'energia in esso immagazzinata.

Calcolare i valori delle grandezze elettriche efficaci.

Risolvere circuiti semplici in corrente alternata.

Calcolare lo sfasamento tra corrente e tensione.

Analizzare e risolvere i circuiti *RLC* in corrente alternata.

### **Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche.**

#### **Conoscenze**

Il campo elettrico indotto.

La corrente di spostamento.

Le equazioni di Maxwell del campo elettromagnetico.

Generazione, propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche.

Lo spettro elettromagnetico.

L'energia trasportata da un'onda elettromagnetica.

Relazione tra campo elettrico e campo magnetico.

L'irradiazione.

L'effetto Doppler.

La polarizzazione delle onde elettromagnetiche.

I materiali polarizzatori.

Il principio di sovrapposizione e l'interferenza della luce.

Interferenza costruttiva e interferenza distruttiva.

Sorgenti coerenti.

L'esperimento di Young.

Le condizioni di interferenza.

Interferenza su lamine sottili.

Cambiamento di fase dovuto alla riflessione.

Cunei d'aria e anelli di Newton.

La diffrazione della luce e il principio di Huygens.

La figura di diffrazione.

Il potere risolvibile di un dispositivo ottico.

Il criterio di Rayleigh.

### **Abilità**

Collegare il campo elettrico indotto e il campo magnetico variabile.

Descrivere i meccanismi di generazione, propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche.

Distinguere le varie parti dello spettro elettromagnetico.

Calcolare la densità di energia di un'onda elettromagnetica e l'irradiazione da essa prodotta.

Applicare l'effetto Doppler alle onde elettromagnetiche.

Comprendere il concetto di polarizzazione delle onde elettromagnetiche.

Utilizzare le condizioni di interferenza per calcolare la lunghezza d'onda della luce.

Riconoscere le zone di interferenza costruttiva e distruttiva.

Applicare le condizioni di interferenza a onde luminose riflesse da lamine sottili.

Saper applicare le condizioni di diffrazione da una fenditura singola.

Calcolare le posizioni dei massimi principali formati da un reticolo di diffrazione.

### **La relatività ristretta.**

#### **Conoscenze**

L'invarianza delle velocità luce

Generalità sulla dilatazione temporale e contrazione delle lunghezze

#### **L) Attività laboratoriali**

L'attività sperimentale ha consentito agli studenti di discutere e costruire concetti, progettare e condurre osservazioni e misure, confrontare esperimenti e teorie

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

---

## 25. Relazione del docente di Chimica

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

#### Modulo 1: La chimica del carbonio

##### Unità 1: La chimica organica e l'atomo di carbonio

Ibridazione del carbonio. ibridazione  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$

I legami carbonio-carbonio: legame singolo, doppio e triplo

Isomeria: isomeria di struttura, isomeria conformazionale, isomeria configurazionale, di catena, di posizione, di funzione

Isomeria ottica: centri stereogeni, chiralità e attività ottica, enantiomeri. Convenzione R-S, proiezioni di Fisher.

##### Unità 2: Le reazioni organiche

Effetto induttivo e mesomerico

Elettrofilii e nucleofili

Reazioni polari o eterolitiche

Reazioni radicaliche o omolitiche

Intermedi di reazione: carbocationi, carbanioni e radicali

#### Modulo 2: Gli idrocarburi

##### Unità 3: Gli alcani

Classificazione degli idrocarburi

Gli alcani e i cicloalcani: struttura

Isomeria negli alcani e cicloalcani: isomeria di catena, isomeria conformazionale e isomeria cis-trans

Radicali alchilici

Alcani: nomenclatura, proprietà fisiche, proprietà chimiche (alogenazione radicalica, combustione).

##### Unità 4: Alcheni, alchini

Gli alcheni e il doppio legame  $C=C$

Nomenclatura degli alcheni

Alcheni: isomeria di posizione e isomeria geometrica, preparazione (deidroalogenazione, disidratazione alcol, eliminazione di alogeni), proprietà fisiche, proprietà chimiche (regola di Markovnikov, addizione di acidi alogenidrici, addizione di acqua, alogenazione, idrogenazione)

Gli alchini e il triplo legame  $C\equiv C$  (cenni): nomenclatura dei primi alchini e reattività

##### Unità 5: Idrocarburi aromatici

Struttura e delocalizzazione elettronica del benzene

Nomenclatura dei derivati del benzene

Proprietà fisiche degli idrocarburi aromatici

Aromaticità e regola di Hückel

Reazione di sostituzione elettrofila aromatica: alogenazione, nitratura, solfonazione, reazione di Friedel-Crafts (alchilazione e acilazione)

Influenza dei sostituenti sulla sostituzione elettrofila aromatica: gruppi attivanti e disattivanti e relativa orientazione

### **Modulo 3: I gruppi funzionali**

#### **Unità 6: Alogenuri alchilici**

I gruppi funzionali

Alogenuri alchilici: nomenclatura di semplici alogenuri alchilici e classificazione, proprietà fisiche, proprietà chimiche (sostituzione nucleofila SN2 e SN1, reazione di eliminazione E2 e E1, regola di Zaitsev)

#### **Unità 7: Alcoli**

Alcoli: nomenclatura e classificazione, preparazione (idratazione di alcheni, reazione di aldeidi e chetoni con i reattivi di Grignard, riduzione di aldeidi e chetoni), proprietà fisiche, proprietà chimiche (comportamento acido, comportamento basico, ossidazione, sostituzione e eliminazione).

#### **Unità 8: Aldeidi e chetoni**

Aldeidi e chetoni: struttura, nomenclatura di semplici aldeidi e chetoni, preparazione, proprietà fisiche, proprietà chimiche: addizione al carbonile, ossidazione, riduzione, acidità degli idrogeni in  $\alpha$ , tautomeria cheto-enolica e condensazione aldolica. Saggio di Tollens.

#### **Unità 9: Acidi carbossilici e derivati**

Acidi carbossilici: struttura, nomenclatura di semplici acidi carbossilici, preparazione (ossidazione alcoli), proprietà fisiche, proprietà chimiche.

Derivati degli acidi carbossilici (cenni)

Esteri: nomenclatura, preparazione, esterificazione di Fisher, proprietà chimiche

### **B) Strumenti didattici e materiali**

Sono stati utilizzati i seguenti strumenti didattici:

- libro di testo (F.Tottola, A. Allegrezza, M. Righetti- Biochimica- A. Mondadori Scuola)
- appunti forniti dall'insegnante
- LIM e di strumenti multimediali
- Classroom

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche:

- lezioni frontali e partecipate
- apprendimento collaborativo e cooperativo
- tutoring tra pari.

### **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

Tipologia prove:

- prove strutturate e semi strutturate;
- test o prove a scelta multipla
- domande a risposta aperta, integrative o sostitutive di prove orali
- interrogazioni lunghe e brevi
- risoluzione di esercizi e problemi

### **D) Obiettivi specifici**

#### **Modulo 1: La chimica del carbonio**

Conoscere il ruolo del carbonio nei composti organici

Conoscere le ibridazioni del carbonio e le loro caratteristiche

Conoscere i tipi di legami tra gli atomi di carbonio e le loro caratteristiche

Conoscere l'isomeria costituzionale (isomeri conformazionali, di catena, di posizione, funzionali) e la stereoisomeria (isomeri configurazionali, ottici, geometrici)

Conoscere le regole di priorità CIP

Conoscere le proiezioni di Fisher

Conoscere la configurazione assoluta e relativa di un enantiomero

Conoscere la polarizzazione, l'effetto induttivo e mesomerico

Conoscere elettrofilo e nucleofili

Conoscere carbocationi, carbanioni, radicali

Identificare le differenti ibridazioni del carbonio e saperle descrivere

Riconoscere e descrivere i diversi tipi di isomeria

Applicare le regole di priorità CIP

Spiegare come gli intermedi di reazione influenzano il procedere delle reazioni

Riconoscere e interpretare l'effetto induttivo e mesomerico

Interpretare la stabilità dei diversi tipi di carbocationi, carbanioni, radicali

## **Modulo 2: Gli idrocarburi**

Conoscere la classificazione degli idrocarburi e le loro caratteristiche generali

Conoscere la nomenclatura, le proprietà e la reattività di alcani, cicloalcani, alcheni, dieni, alchini, idrocarburi aromatici

Conoscere la alogenazione radicalica degli alcani

Conoscere le principali reazioni degli alcheni

Riconoscere gli idrocarburi in base al tipo di legame presente

Scrivere le formule di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Attribuire il nome IUPAC e tradizionale a alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Descrivere le caratteristiche, le proprietà, la struttura e le principali reazioni di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Riconoscere i diversi tipi di isomeria presenti in alcani, alcheni, alchini

Riconoscere gli idrocarburi in base al tipo di legame presente

Scrivere le formule di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Attribuire il nome IUPAC e tradizionale a alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Descrivere semplici meccanismi delle principali reazioni affrontate

## **Modulo 3: I gruppi funzionali**

Conoscere le principali classi di composti e i loro gruppi funzionali

Conoscere la nomenclatura e i principali meccanismi di reazione di alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati

Identificare i composti organici a partire dai gruppi funzionali presenti

Scrivere le formule di alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati

Attribuire il nome IUPAC e tradizionale a alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e derivati

Descrivere le caratteristiche, le proprietà, la struttura e le principali reazioni di alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici

## **E) Iniziative di recupero**

Il recupero è stato realizzato:

- rallentando la programmazione e adattandola alla classe
- in itinere al termine del trimestre
- attraverso l'utilizzo di Classroom per facilitare il recupero di alcuni moduli

## **F) Iniziative per l'approfondimento**

Non sono state svolte attività di approfondimento.

## **G) Attività integrative**

Non sono state svolte attività integrative per la disciplina di chimica

## **H) Progetti**

Non sono stati svolti progetti per la disciplina di chimica

## **I) Obiettivi minimi**

### **Modulo 1: La chimica del carbonio**

Conoscere il ruolo del carbonio nei composti organici

Conoscere le ibridazioni del carbonio e le loro caratteristiche

Conoscere i tipi di legami tra gli atomi di carbonio e le loro caratteristiche

Conoscere i principali tipi di isomeria

Conoscere le regole di priorità CIP

Conoscere la polarizzazione, l'effetto induttivo e mesomerico

Conoscere elettrofili e nucleofili

Conoscere carbocationi, carbanioni, radicali

Identificare le differenti ibridazioni del carbonio

Riconoscere i diversi tipi di isomeria

Applicare le regole di priorità CIP

Riconoscere l'effetto induttivo e mesomerico

Interpretare la stabilità dei diversi tipi di carbocationi, carbanioni, radicali

## **Modulo 2: Gli idrocarburi**

Conoscere la classificazione degli idrocarburi e le loro caratteristiche generali

Conoscere la nomenclatura, le proprietà e la reattività dei principali idrocarburi

Conoscere la reale forma geometrica di alcuni cicloalcani

Conoscere la alogenazione radicalica degli alcani

Conoscere le principali reazioni degli alcheni

Riconoscere gli idrocarburi in base al tipo di legame presente

Scrivere le formule di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Attribuire il nome IUPAC e tradizionale a alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Descrivere le principali caratteristiche, le proprietà, la struttura e le principali reazioni di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Riconoscere i diversi tipi di isomeria presenti in alcani, alcheni, alchini

Riconoscere gli idrocarburi in base al tipo di legame presente

Scrivere le formule di alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Attribuire il nome IUPAC e tradizionale a alcani, alcheni, alchini, idrocarburi aromatici

Descrivere il meccanismo delle principali reazioni affrontate

## **Modulo 3: I gruppi funzionali**

Conoscere le principali classi di composti e i loro gruppi funzionali

Conoscere la nomenclatura e i principali meccanismi di reazione di alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici

Identificare i composti organici a partire dai gruppi funzionali presenti

Scrivere le formule di alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici

Attribuire il nome IUPAC e tradizionale a alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici

Descrivere le principali caratteristiche, le proprietà, la struttura e le reazioni di alogenuri alchilici, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici

## **L) Attività laboratoriali**

Non sono state effettuate esperienze di laboratorio.

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

---

## 26. Relazione del docente di Informatica

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

#### 1) Reti di calcolatori

- Le reti di calcolatori
- classificazione delle reti per estensione (PAN, LAN, MAN, WAN)
- topologia delle reti (bus, anello, stella, maglia)
- client-server / peer to peer
- mezzi trasmissivi e dispositivi di rete
- modello TCP-IP
- Protocollo IP, indirizzi IP. DNS
- protocolli TCP/UDP; le porte

#### 2) Internet e www

- nascita di internet e del WWW
- Browser
- il web fino al 2000
- I motori di ricerca
- l'e-commerce
- La bolla del dot-com
- Web 2.0, i blog e i social
- Cenni al Web 3.0

#### 3) Sicurezza

- Le principali minacce informatiche
- Cifratura simmetrici/asimmetrici/mista per la riservatezza e autenticazione
- Funzioni hash per l'integrità
- Firma digitale
- Certification Authority e certificato
- Lista dei certificati revocati
- Marcatura temporale
- Archiviazione a lungo termine
- VPN
- PGP
- Firewall

#### Esercitazione:

- Progettazione di una rete locale con Cisco Packet Tracer
- Esercitazioni sulla cifratura e funzioni hash

### B) Strumenti didattici e materiali

Libro di testo.

E' stato fornito dal docente altro materiale integrativo:

- slide
- manuali
- brevi video

### C) Caratteristiche delle prove di valutazione

Sono state svolte le seguenti tipologie di prove:

- prove scritte
- orali

- pratiche

## **D) Obiettivi specifici**

### CONOSCENZE

- Reti di computer e topologie di rete
- I mezzi trasmissivi
- Modello ISO/OSI
- I protocolli e il routing
- Dispositivi di rete e indirizzi IP
- Le reti di computer, intranet ed extranet
- Il cloud computing
- Tecnologie di rete per la comunicazione
- Siti web
- Mobile marketing e social marketing
- La sicurezza delle reti
- La crittografia per la sicurezza dei dati; tecniche crittografiche
- La firma digitale
- L'e-government; strumenti e tecnologie

### ABILITA'

- Conoscere gli elementi fondamentali del processo di comunicazione
- Saper illustrare le diverse topologie di rete locale
- Saper scegliere, tra i modelli architetturali di rete noti, quelli più adatti alla situazione proposta
- Saper illustrare il funzionamento del modello ISO/OSI
- Saper illustrare i principali protocolli di trasmissione
- Saper spiegare le problematiche della comunicazione in una rete e fra diverse reti
- Individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti
- Rilevare le problematiche della protezione dei dati e delle transazioni commerciali
- Autenticare un documento con la firma digitale
- Inviare un messaggio con la Posta Elettronica Certificata

### COMPETENZE

- Saper riconoscere vari tipi, funzionalità, modelli, dispositivi e protocolli di rete ampliando le conoscenze pregresse
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

## **E) Iniziative di recupero**

Sono state svolte attività di recupero in itinere

## **F) Iniziative per l'approfondimento**

A) RECUPERO: vedi sopra

B) APPROFONDIMENTO: approfondimenti su tematiche di interesse per la classe dopo averle condivise con gli studenti.

C) USO DEI LABORATORI E DIDATTICA LABORATORIALE: è stato utilizzato il laboratorio come complemento didattico o come approfondimento.

## **G) Attività integrative**

## **H) Progetti**

## **D) Obiettivi minimi**

- a) conoscere i concetti fondamentali delle reti;
- b) conoscere i principali dispositivi Hw e Sw necessari per l'implementazione di una rete;
- c) conoscere i concetti che rappresentano gli aspetti fondamentali della Teoria della Computabilità;
- d) conoscere e risolvere alcuni problemi matematici con il calcolo numerico e implementazione nel linguaggio di programmazione C++.

## **L) Attività laboratoriali**

Vedi programma svolto

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

---

## 27. Relazione del docente di Disegno e Storia dell'arte

### A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)

DISEGNO

MODULO 1

Unità didattica 1A - *Da settembre a novembre*: rappresentazioni grafiche in prospettiva accidentale con rappresentazione delle ombre proprie e portate

- n°1 ombra propria e portata di solidi sovrapposti in prospettiva accidentale.
- n°2 ombra propria e portata di una composizione di solidi in prospettiva accidentale con applicazione delle tecniche grafiche.

Unità didattica 1B - *Da novembre a gennaio*: rappresentazioni grafiche in proiezioni ortogonali e assonometriche con rappresentazione delle ombre proprie e portate

- n°3 ombra propria e portata di solidi in assonometria

MODULO 2 - *Da febbraio a giugno*: elaborazione di semplici proposte progettuali. Conoscenza di base di strumenti informatici CAD per la rappresentazione grafica e la progettazione.

- Esercitazione 1, rappresentazione di un elemento modulare con autocad
- Esercitazione 2, rappresentazione di una stanza con applicazione layer autocad
- Esercitazione 3, rappresentazione di nicchie e composizione di nicchie con applicazione delle ombre con autocad in proiezione ortogonale.

STORIA DELL'ARTE

1° Trimestre

MODULO 3 - *Da settembre a novembre*

- Il manierismo
- Il Barocco: i caratteri del Barocco, i protagonisti - Il Bernini, Il Baldacchino e Piazza S. Pietro a Roma, Estasi di Santa Teresa.
- il Caravaggio e la sua opera - La vocazione di S. Matteo -
- La tipologia della reggia, la Reggia di Versailles; l'età del rococò, un'arte di corte, Filippo Juvarra e la Palazzina di caccia di Stupinigi, Luigi Vanvitelli e la Reggia di Caserta.
- Il vedutismo tra realtà e illusione: Antonio Canaletto e la camera ottica.
- Il Romanticismo, il Realismo e i Macchiaioli (cenni) - Il fenomeno dell'Eclettismo
- Il Neoclassicismo: concetti generali; la nascita del museo moderno, Architetture neoclassiche: il Teatro alla Scala di Milano.

2° Pentamestre

MODULO 4 - *Da gennaio a aprile*:

- Le grandi trasformazioni urbanistiche europee - La Parigi di Haussmann, il Ring di Vienna, Barcellona il piano di Cerdà, le trasformazioni italiane.
- L'uso dei nuovi materiali in architettura, le esposizioni universali.
- La rivoluzione di un pittore classico: Edouard Manet - Olympia - La colazione sull'erba - Il bar delle Folies-Bergère. La poetica dell'istante: l'Impressionismo; la pittura en plein air; rapporto con la fotografia; varietà di interpretazioni nei pittori impressionisti.
- Tendenze post-impressioniste. Il Neoimpressionismo e il Divisionismo, elaborazione della tecnica puntinista. Toulouse-Lautrec e l'invenzione della grafica pubblicitaria. Cézanne: il recupero della forma. Paul Gauguin, Vincent Van Gogh, uso del colore in senso emotivo.
- William Morris e l'Arts and Crafts - Art Nouveau, caratteri comuni del movimento e declinazioni europee. L'Art Nouveau e le arti decorative.

MODULO 4 - *Maggio, Giugno*

- NON SVOLTO

## B) Strumenti didattici e materiali

Gli argomenti di studio sono stati proposti in maniera graduale, sono stati utilizzati materiale informativo integrativo disponibile sul web. **METODI:** lezione frontale; lezione interattiva; realizzazione guidata di tavole grafiche in classe e/o a casa; analisi guidata di testi iconici; lavori di ricerca e/o di approfondimento, individuali o di gruppo; esecuzione di elaborati grafici finalizzati all'apprendimento teorico o all'intensificazione della capacità di analisi dell'opera d'arte (e del dato visivo in genere).

**STRUMENTI:** libri di testo; materiale da disegno; materiale vario di documentazione (riviste, giornali, saggi, testi critici) ad eventuale integrazione del libro di testo; uso del video proiettore con lezioni in power point; visita a musei e centri di interesse artistico ed architettonico; fotocopie; stanze docenti; mezzi multimediali; ricerche ed approfondimenti su Internet. Uso di Autocad

## C) Caratteristiche delle prove di valutazione

Il controllo in itinere del processo di apprendimento è avvenuto attraverso il colloquio con gli alunni durante e dopo la spiegazione, l'uso di test, esercitazioni.

Il processo di valutazione è stato strettamente correlato alle diverse fasi della programmazione didattica. Le verifiche nel corso dell'anno hanno controllato il raggiungimento dei diversi obiettivi di apprendimento.

Le esercitazioni a casa sono state considerate ai fini della valutazione complessiva in termini di impegno, di applicazione e di interesse per la disciplina.

Le prove sono state svolte in diversi tipi e forme:

- grafiche, disegni da elaborare o da completare con i diversi metodi di rappresentazione, in forma di singolo test e/o di esercitazioni svolte in classe ( valutate complessivamente ).
- scritto-grafiche, verifiche scritte periodiche di disegno sugli argomenti svolti. Analisi di opere d'arte attraverso l'applicazione di un metodo grafico di analisi.
- scritte, test a scelta multipla e/o a risposta multipla e/o a risposta aperta riguardanti gli argomenti svolti nelle lezioni di Storia dell'Arte eventualmente integrati, se necessario e a seconda del tempo disponibile, da colloqui orali individuali.
- lavori e ricerche individuali e/o di gruppo;
- esercitazioni di laboratorio, con elaborazione di semplici proposte progettuali con l'utilizzo del disegno assistito

La valutazione degli elaborati si è basata su:

- correttezza nella composizione, nell'applicazione del metodo di rappresentazione e nella coerenza logica dello svolgimento
- rispetto delle norme grafiche
- conoscenza dei concetti fondamentali del disegno CAD
- rispetto dei termini di consegna.

## D) Obiettivi specifici

### DISEGNO

- Utilizzare il disegno, gli strumenti grafici ed informatici per analizzare uno spazio urbano, un monumento e per elaborare semplici progetti di strutture, edifici, monumenti, ecc....
- Rilievo grafico - fotografico e schizzi dal vero.
- Elaborazione di semplici proposte progettuali.

- Conoscenza di strumenti informatici per la rappresentazione grafica e la progettazione.

## **STORIA DELL'ARTE**

- Riconoscere i diversi materiali con cui sono costruiti gli edifici contemporanei e metterli a confronto con quelli dell'Ottocento.

- Individuare e riconoscere le tecniche e le forme espressive dei diversi gruppi delle avanguardie.

- Utilizzare diversi strumenti per collocare le opere e gli artisti dai primi del Novecento alla seconda guerra mondiale.

- Correlare lo sviluppo del design alla ricerca dei materiali, agli aspetti estetici e alle funzioni.

- Correlare l'uso degli strumenti informatici alla comprensione del sistema multimediale delle arti.

- Produrre testi critici e saggi brevi su argomenti di storia dell'arte, partendo dall'analisi di testi ed opere d'arte.

## **E) Iniziative di recupero**

Sono state previste le seguenti attività e/o modalità di lavoro finalizzate al recupero delle competenze, delle conoscenze e delle abilità di carattere trasversale:

Recupero in itinere con assegnazione e correzione di lavori personalizzati o svolti in autonomia e su argomenti mirati, per gruppi ristretti di alunni.

Didattica differenziata in orario curricolare, mantenendo fisso il gruppo classe, con attività di recupero e eventualmente di potenziamento.

Tempi e durata degli interventi- *Recupero primo trimestre*- didattica differenziata in orario non/e curricolare, per un numero di ore necessarie per svolgere le esercitazioni e le verifiche successive (mese di gennaio, febbraio).

## **F) Iniziative per l'approfondimento**

### 1. A) APPROFONDIMENTO

Oltre alla lezione frontale, supporto integrativo è stato offerto da una serie di visite guidate presso i principali musei cittadini, e partecipazione a mostre con i lavori di educazione civica.

Occasionalmente, sono state assegnate relazioni e ricerche relative ai singoli argomenti di storia dell'arte sulla lettura di opere d'arte; percorsi laboratoriali.

### 1. B) USO DEI LABORATORI E DIDATTICA LABORATORIALE

Oltre alla lezione frontale, supporto integrativo è stato offerto da esercitazioni di tipo grafico e di disegno assistito con SketchUp e AutoCAD sviluppate autonomamente o con il supporto del docente e a casa.

## **G) Attività integrative**

Partecipazione a conferenze, mostre; uscite sul territorio.

## **H) Progetti**

## **I) Obiettivi minimi**

### DISEGNO

- Conoscenza di base dei caratteri generali del disegno progettuale e delle principali funzioni del programma AutoCad.
- Conoscenze acquisite e utilizzate per rilevare, tradurre e trasmettere idee o progetti individuali;
- Sufficiente competenza nell'esposizione e nella rielaborazione dei dati;
- Capacità di analisi e di sintesi, nell'autonomia dei giudizi e nell'originalità delle scelte;

## STORIA DELL'ARTE

- Conoscenza del lessico appropriato; del testo e di manuali di approfondimento
- Competenza nella lettura dell'opera d'arte seguendo l'ordine logico e costruttivo dell'opera stessa;
- Capacità di presentare in modo corretto l'argomento, sotto forma di relazione scritta o esposizione orale.
- Capacità di individuare i caratteri specifici di un determinato periodo.

### **L) Attività laboratoriali**

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

---

## **28. Relazione del docente di Scienze motorie e sportive**

### **A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)**

I moduli validi per la pratica:

- 1) pallavolo,
- 2) pallacanestro,
- 3) atletica leggera
- 4) ultimate
- 5) pallamano

Per la teoria:

- a) antiche olimpiadi
- b) nuove olimpiadi
- c) integratori
- d) doping

### **B) Strumenti didattici e materiali**

Grandi e piccoli attrezzi, libro, presentazioni

### **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

- prove scritte.
- prove orali di varia natura (colloqui individuali, test, relazioni).
- prove pratiche svolte singolarmente o in gruppo. Almeno due prove nel trimestre ed almeno tre nel pentamestre

### **D) Obiettivi specifici**

La personalità dello studente è stata valorizzata attraverso la diversificazione delle attività, utili a scoprire ed orientare le attitudini personali nell'ottica del pieno sviluppo del potenziale di ciascun individuo. In tal modo le scienze motorie hanno fatto acquisire allo studente abilità molteplici, trasferibili in qualunque altro contesto di vita. Ciò ha portato all'acquisizione di corretti stili comportamentali che hanno radice nelle attività motorie sviluppate nell'arco del quinquennio in sinergia con l'educazione alla salute, all'affettività, all'ambiente e alla legalità.

### **E) Iniziative di recupero**

Recupero in itinere

### **F) Iniziative per l'approfondimento**

Approfondimento effettuato su richiesta degli studenti anche su temi non curriculari ma d'interesse dello sviluppo delle competenze atte al proseguimento degli studi.

### **G) Attività integrative**

### **H) Progetti**

Trekking urbano  
pickleball

### **I) Obiettivi minimi**

Ascoltare e partecipare alle lezioni rispettare le regole, l'insegnante, i compagni, le attrezzature e l'ambiente in cui si opera;  
nell'area relazionale - comportamentale:  
- portare il materiale

- puntualità
- partecipazione attiva
- rispetto delle regole del prossimo e delle strutture
- disponibilità a collaborare
- impegno

Cercare di affermare una certa autonomia attraverso una maggior conoscenza e consapevolezza di sé, mostrare di possedere conoscenze essenziali superficiali, fornire risposte quasi complete.

Rispetto alle Capacità coordinative generali e speciali, alle Capacità condizionali, al livello di padronanza dei gesti tecnici, superare l'obiettivo minimo in condizione di esecuzione facile

### **L) Attività laboratoriali**

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

---

## **29. Relazione del docente di Religione Cattolica**

### **A) Argomenti e moduli trattati (Programmi Svolti)**

#### **1.IL CRISTIANESIMO INCONTRA LE ALTRE RELIGIONI**

-Elementi della religione islamica

-elementi della religione induista

#### **2.STORIE E PERSONAGGI DELLA BIBBIA**

-Pasqua ebraica e pasqua cristiana, analogie e differenze

-Libro dell'Esodo, alcune tracce interpretative

-La figura e la storia di Mosè

-La figura e la storia del re Davide

#### **3.LESSICO RELIGIOSO CRISTIANO**

-Peccato originale Libro della Genesi cap.2,3

-Significato di Immacolata Concezione

#### **4.TEOLOGIA CATTOLICA IN DANTE**

-Canto XXXIII Paradiso :La figura di Maria nella storia della teologia cattolica

#### **5.IL SACERDOZIO NELLA CHIESA CATTOLICA**

-Le origini del sacramento dell'ordine

-differenze con altre religioni

-significato degli abiti liturgici

#### **6.LA PERSONA UMANA IN RELAZIONE**

-La necessità della relazione

-Caratteristiche di una relazione appagante: confronto e dialogo

-Imparare a comunicare

### **B) Strumenti didattici e materiali**

Libro di testo, fotocopie fornite dal docente, materiale multimediale.

Lezione dialogata,, apprendimento in gruppi di lavoro

### **C) Caratteristiche delle prove di valutazione**

La valutazione è stata svolta solo oralmente e si è basata su brevi colloqui e sulla capacità di interiorizzare ed elaborare i contenuti proposti.

### **D) Obiettivi specifici**

Non sono stati stabiliti obiettivi specifici rispetto a quelli previsti dalla programmazione curricolare

### **E) Iniziative di recupero**

Non sono state attivate in quanto non necessarie

### **F) Iniziative per l'approfondimento**

Si sono svolte attivate in itinere a richiesta specifica degli studenti

### **G) Attività integrative**

Non sono state necessarie

### **H) Progetti**

Nessun progetto

### **I) Obiettivi minimi**

-Cogliere la dimensione religiosa implicita nelle grandi domande sul senso della vita.

-Riflettere sulla risposta del cristianesimo al mistero dell'esistenza.

-Riflettere sui valori morali proposti dal cristianesimo confrontandoli con quelli di altre religioni e sistemi di pensiero.

-Riconoscere la necessità di un confronto costruttivo tra cultura e religioni diverse.

-Confrontarsi con la visione cristiana dell'uomo e della società riconoscendone ed apprezzandone i valori.

## **L) Attività laboratoriali**

Nessuna attività laboratoriale

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente

### 30 Sottoscrizione del documento

Il presente Documento del Consiglio di classe è stato deliberato nella seduta del 12/05/2023, consegnato per essere affisso all'albo.

#### IL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	Firma
Matematica	BABBONI ALESSIA	
Religione Cattolica	BALDINI PAOLA	
Scienze motorie e sportive	Bianchi Micaela	
Chimica	CAVELLINI MONICA	
Lingua e letteratura Italiana	Corsetti Lorenza	
Storia	Corsetti Lorenza	
Disegno e Storia dell'arte	Del Freo Simona	
Informatica	GALEAZZI FEDERICO	
Fisica	Musacchio Claudio	
Lingua Inglese	Padolecchia Maurizia	
Filosofia	Ricci Debora	
Scienze naturali	Tartaglia Paola	

Massa, lì 12/05/2023

Il Docente Coordinatore  
(Prof. Tartaglia Paola)

Il Dirigente Scolastico  
(Prof. ANTONIO GIUSA)