

# FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



*I.I.S. Galilei - Artiglio*



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"**

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate  
Istituto Tecnico Tecnologico "G. Galilei"

**Istituto Tecnico Tecnologico Trasporti e Logistica "Artiglio"**

Via Aurelia Nord, 342 - 55049 Viareggio

Tel. 0584/53104/Fax 0584/53105

e-mail: [luis01800n@istruzione.it](mailto:luis01800n@istruzione.it) pec: [luis01800n@pec.istruzione.it](mailto:luis01800n@pec.istruzione.it)

<http://www.iisgalileiartiglio.edu.it/>



CERTIFICATO N. 50 100 14484 Rev.005.



UNIONE EUROPEA  
Fondo sociale europeo  
Finanzia crescita e sviluppo regionale  
Ministero dell'Istruzione  
e del Merito

## DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2024

**CLASSE 5 sez. BS**

**LICEO SCIENTIFICO**

**Opzione:**

**SCIENZE APPLICATE**

**A.S. 2023/2024**

Dirigente scolastico: Prof.ssa Vanda Zurrida

Coordinatore: Prof. Francesco Celati

# INDICE

<b><u>1</u></b>	<b><u>DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE</u></b>	<b><u>5</u></b>
1.1	BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO	5
1.2	PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	5
1.3	OBIETTIVI GENERALI ED EDUCATIVI DELL'ISTITUTO (DAL PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA)	6
1.3.1	OBIETTIVI GENERALI	6
1.3.2	OBIETTIVI COMPORTAMENTALI	7
1.3.3	OBIETTIVI DIDATTICI	7
<b><u>2</u></b>	<b><u>INFORMAZIONI SUL CURRICOLO</u></b>	<b><u>7</u></b>
2.1	RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI A TUTTI I PERCORSI LICEALI	8
2.1.1	AREA METODOLOGICA	8
2.1.2	AREA LOGICO-ARGOMENTATIVA	9
2.1.3	AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA	9
2.1.4	AREA STORICO UMANISTICA	10
2.1.5	AREA SCIENTIFICA, MATEMATICA E TECNOLOGICA	10
2.2	PROFILO IN USCITA DEL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE	11
2.3	QUADRO ORARIO	12
<b><u>3</u></b>	<b><u>PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</u></b>	<b><u>13</u></b>
3.1	COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NELL'A.S. 2023/2024	14
3.2	CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI NEL TRIENNIO	15
3.3	COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO	15
3.4	COMMISSARI INTERNI SCELTI DAL CONSIGLIO DI CLASSE	16
<b><u>4</u></b>	<b><u>INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA</u></b>	<b><u>16</u></b>

5.1	METODOLOGIE DIDATTICHE	16
5.2	CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO	18
5.3	PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)	20
5.3.1	ANNO SCOLASTICO 2021-2022	21
5.3.2	ANNO SCOLASTICO 2022 -2023	21
5.3.3	ANNO 23 – 24	21
5.4	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI, MEZZI, SPAZI, TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	22
<b><u>6</u></b>	<b><u>ATTIVITÀ E PROGETTI</u></b>	<b><u>22</u></b>
6.1	ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	22
6.2	PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DI EDUCAZIONE CIVICA	23
6.3	ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	30
6.4	ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (A.S. 2023/24)	30
6.5	ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO	30
<b><u>7</u></b>	<b><u>INDICAZIONI SU DISCIPLINE</u></b>	<b><u>32</u></b>
7.1	DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	32
7.2	STORIA	35
7.3	DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA INGLESE	37
7.4	FILOSOFIA	40
7.5	DISCIPLINA: MATEMATICA	42
7.6	DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI	44
7.7	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	46
7.8	FISICA	47
7.9	DISCIPLINA: INFORMATICA	50
7.10	DISCIPLINA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA	52
7.11	DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	53
<b><u>8</u></b>	<b><u>VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</u></b>	<b><u>55</u></b>
8.1	CRITERI DI VALUTAZIONE	55

8.2	CRITERI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI	57
8.2.1	CREDITO SCOLASTICO CANDIDATI INTERNI	57
8.3	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA	58
8.4	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA	58
8.5	GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO	58
<b><u>9</u></b>	<b><u>SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA</u></b>	<b><u>58</u></b>
<b><u>10</u></b>	<b><u>ALLEGATI</u></b>	<b><u>58</u></b>

---

# 1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

---

## 1.1 BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Il Comune di Viareggio, il più popoloso dell'intera area versiliese, conta poco più di 60.000 abitanti, e tradizionalmente si è affermato negli anni come centro di turismo estivo, conosciuto sia a livello regionale che nazionale. L'altro settore di traino dell'economia del territorio, e cioè la cantieristica navale, dopo alcuni anni di difficoltà, è attualmente in ripresa. Essa vanta tuttora la presenza di aziende leader a livello internazionale che negli anni hanno assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Artiglio" o anche, tramite le numerose attività artigiane legate ad esse, il cosiddetto indotto, molti diplomati provenienti dal "Galilei", in particolare dall'Istituto Tecnico Industriale.

Il bacino di utenza del "Galilei-Artiglio" si allarga a comprendere diversi comuni limitrofi (Camaione, Pietrasanta, Massarosa) o frazioni limitrofe (Torre del Lago, Piano di Conca) ma anche di altri comuni più distanti, per quanto riguarda l'Istituto "Artiglio", dato il numero esiguo di tali scuole a livello sia regionale che nazionale.

## 1.2 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore "Galilei-Artiglio" di Viareggio è nato nell'anno scolastico 2013/2014 dall'aggregazione dell'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio" all'ITIS e Liceo delle Scienze Applicate "Galileo Galilei".

L'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" è nato come scuola autonoma nel 1976, essendo stato sino a quel momento sede distaccata dell'Istituto Tecnico Industriale E. Fermi di Lucca. L'intento in quel momento storico era quello di colmare l'assenza sul territorio versiliese di una scuola tecnica che potesse supportare la richiesta di profili professionali adeguati allo sviluppo economico dell'area versiliese. La scuola ha avuto uno sviluppo regolare e poi crescente nel decennio '80-'90, potendo disporre, come punto di eccellenza sul territorio, di una tipologia e di un numero di laboratori (disegno, elettronica, elettrotecnica, ecc.) decisamente significativo e qualificante. Anche in virtù di

tali caratteristiche strutturali a partire dall'anno scolastico 1996-97 è stato possibile ottenere dal MIUR la possibilità di attivare una delle sperimentazioni previste dal progetto Brocca e cioè quella relativa all'istituzione di un Liceo Scientifico Tecnologico.

L'attuale Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate ne raccoglie l'eredità e ne conserva i punti salienti. Questo corso di studi liceale ha l'obiettivo di far raggiungere allo studente un'ottima preparazione nel campo scientifico tecnologico, integrandola con una solida cultura umanistica, adeguate sia al proseguimento degli studi di ordine superiore sia all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro fornisce allo studente le conoscenze, le abilità e le competenze per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, curando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative.

Nella nostra scuola lo studio delle scienze sperimentali e dell'informatica può avvalersi di un ricco patrimonio di laboratori.

### 1.3 OBIETTIVI GENERALI ED EDUCATIVI DELL'ISTITUTO (DAL PIANO TRIENNALE DELL'OFFERTA FORMATIVA)

#### 1.3.1 OBIETTIVI GENERALI

Promuovere il benessere e la crescita della persona, partendo dai bisogni degli studenti e sviluppando:

la conoscenza di sé, delle proprie attitudini e difficoltà nonché le capacità di orientamento autonomo nello studio e nel lavoro;

la consapevolezza di far parte di una comunità, attraverso l'educazione alla convivenza, al rispetto delle persone, alla solidarietà, al riconoscimento e accettazione della diversità come fonte di ricchezza;

la sensibilità verso tematiche ambientali e relative alla salute e alla sicurezza, alla pace e all'integrazione.

Promuovere la formazione culturale e tecnico-professionale come strumento essenziale in una società sempre più complessa mediante:

la valorizzazione delle potenzialità individuali e l'incoraggiamento del successo scolastico per tutti gli studenti;

l'innalzamento del livello formativo e culturale secondo gli obiettivi di indirizzo, attraverso l'integrazione dei saperi umanistico-linguistici con quelli scientifico-tecnico-professionali; lo sviluppo e il consolidamento dello spirito critico, indispensabile presupposto per la formazione di un'opinione personale e per una partecipazione consapevole.

Promuovere l'apertura al Territorio in sintonia con i bisogni da questo espressi e in coerenza con l'iniziativa progettuale della Scuola, mediante l'attivazione di uno scambio costruttivo di esperienze e conoscenze.

### 1.3.2 OBIETTIVI COMPORTAMENTALI

Sono gli orientamenti di fondo, i principi di azione entro i quali muoversi. Si riferiscono alla crescita della persona considerata nella sua globalità. Allo scopo di coinvolgere maggiormente le famiglie nel processo educativo è stato stilato il *Patto di Corresponsabilità* tra docenti, genitori e alunni. Il Patto viene distribuito alle famiglie al momento dell'iscrizione.

### 1.3.3 OBIETTIVI DIDATTICI

Sono i risultati che ogni alunno può conseguire nelle diverse discipline, la definizione di cosa ha avuto la possibilità di conoscere, esercitare e acquisire in una esperienza di apprendimento, il livello raggiunto nelle conoscenze e competenze disciplinari. Docenti e studenti avranno in comune la conoscenza degli obiettivi da perseguire e delle singole modalità di verifica sia formativa che sommativa. Modifiche e adeguamenti in itinere, se necessari, saranno operazioni improntate a chiarezza e condivisione.

---

## 2 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

---

In accordo con le Indicazioni nazionali concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali, decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, “i percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali”. (art. 2 comma 2 del

regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...”).

Per raggiungere questi risultati occorre il concorso e la piena valorizzazione di tutti gli aspetti del lavoro scolastico:

lo studio delle discipline in una prospettiva sistematica, storica e critica;

la pratica dei metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;

l’esercizio di lettura, analisi, traduzione di testi letterari, filosofici, storici, scientifici, saggistici e di interpretazione di opere d’arte;

l’uso costante del laboratorio per l’insegnamento delle discipline scientifiche;

la pratica dell’argomentazione e del confronto;

la cura di una modalità espositiva scritta ed orale corretta, pertinente, efficace e personale;

l’uso degli strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca.

Si tratta di un elenco orientativo, volto a fissare alcuni punti fondamentali e imprescindibili che solo la pratica didattica è in grado di integrare e sviluppare.

La progettazione delle istituzioni scolastiche, attraverso il confronto tra le componenti della comunità educante, il territorio, le reti formali e informali, che trova il suo naturale sbocco nel Piano dell’offerta formativa e la libertà dell’insegnante e la sua capacità di adottare metodologie Il sistema dei licei consente allo studente di raggiungere risultati di apprendimento in parte comuni, in parte specifici dei distinti percorsi. La cultura liceale consente di approfondire e sviluppare conoscenze e abilità, maturare competenze e acquisire strumenti nelle aree metodologica, logico-argomentativa, linguistica e comunicativa, storico-umanistica, scientifica, matematica e tecnologica.

## 2.1 RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI A TUTTI I PERCORSI LICEALI

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno raggiungere i seguenti risultati di apprendimento, di seguito suddivisi per aree:

### 2.1.1 AREA METODOLOGICA

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori,

naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.

- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline. adeguate alle classi e ai singoli studenti sono decisive ai fini del successo formativo.

### 2.1.2 AREA LOGICO-ARGOMENTATIVA

Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.

Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.

Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

### 2.1.3 AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA

Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:

dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;

saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;

curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.

Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.

Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

#### 2.1.4 AREA STORICO UMANISTICA

Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.

Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.

Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.

Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.

Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.

Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.

Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.

Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

#### 2.1.5 AREA SCIENTIFICA, MATEMATICA E TECNOLOGICA

Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.

Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.

Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

## 2.2 PROFILO IN USCITA DEL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

*Il Liceo scientifico opzione scienze applicate si pone principalmente il seguente obiettivo:*

*“Fornire un’ottima preparazione sia in campo scientifico-tecnologico che umanistico sviluppare conoscenze, abilità e competenze nella ricerca scientifica e tecnologica per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere”.*

A conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni con il liceo scientifico, gli studenti 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.

## 2.3 QUADRO ORARIO

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE	Ore Settimanali per anno di Corso				
	1°	2°	3°	4°	5°
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua e Cultura Inglese	3	3	3	3	3
Storia e Geografia	3	3			
Storia			2	2	2
Filosofia			2	2	2
Matematica	5	4	4	4	4
Informatica	2	2	2	2	2
Fisica	2	2	3	3	3
Scienze naturali	3	4	5	5	5
Disegno e Storia dell'arte	2	2	2	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	27	27	30	30	30

---

### 3 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

---

La classe è attualmente composta da venti alunni: sedici maschi e quattro femmine. In classe è presente un caso DSA, per il quale dalla prima è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato (PDP) e un caso di BES per il quale è stato predisposto un PDP fin dal primo anno. In quarta si è aggiunto un quarto caso di BES per il quale è stato approntato un PDP. In classe tre alunni usufruiscono di Piano Formativo Personalizzato (PFP) in quanto studenti atleti di alto livello.

La classe, fin dal primo anno, è apparsa disomogenea sia dal punto di vista cognitivo, sia per le capacità di apprendimento, sia per le strategie di lavoro che per il metodo di studio. Tali disomogeneità sono state acuite dal periodo COVID e dalla conseguente didattica digitale integrata, che ha accompagnato il percorso della classe dal pentamestre del primo anno fino a tutto il terzo anno. Nonostante gli sforzi della scuola di essere presente e di offrire la migliore didattica possibile, la parentesi pandemica ha, a giudizio del Consiglio di Classe, segnato profondamente il cammino degli alunni tanto a livello interpersonale (laddove l'isolamento dei primi due anni ha di fatto bloccato il processo di costituzione dei rapporti e degli equilibri interpersonali), quanto a livello personale, segnando in alcuni alunni una maturazione non ancora del tutto compiuta.

Ne consegue un profitto molto differenziato, che dipinge un quadro di classe sostanzialmente spaccato in due: un gruppo formato da un buon numero di alunni ha seguito con vivo interesse, grande partecipazione e si è dimostrato organizzato ed efficace fin dal primo anno, arrivando a conseguire risultati molto buoni o ottimi. Un secondo gruppo, molto più esiguo, si è sempre impegnato ed ha raggiunto risultati discreti. Infine un nutrito gruppo di alunni ha dimostrato carenze, fragilità, un impegno non sempre continuo ed adeguato e questo ha portato ad un profitto appena sufficiente, specie nelle materie di indirizzo.

La classe a livello generale si è mostrata adeguatamente scolarizzata e abbastanza partecipativa. Il rapporto con i docenti è sempre stato reciprocamente amichevole e disponibile. Proprio questo clima amichevole è stato talvolta male interpretato da alcuni alunni che mostrano tutt'ora grande fatica nel sapersi applicare con intensità alla lezione in modo autonomo e lo fanno solo se richiamati dal docente. Questo rende talvolta la lezione faticosa.

Anche a livello di impegno domestico la classe risulta abbastanza nettamente divisa in due parti: un gruppo che ha sempre lavorato bene ed ha anche saputo appassionarsi ed approfondire autonomamente quello che veniva svolto a lezione ed una parte che invece ha sempre teso all'impegno

minimo indispensabile nello studio e nei compiti a casa e ad affrontare gli argomenti in modo talvolta superficiale, spesso legato solo al raggiungimento della sufficienza nelle verifiche scritte ed orali.

La continuità didattica nel triennio è stata assicurata a tutte le materie tranne: informatica, inglese, scienze motorie, religione e disegno. Una parentesi deve essere aperta soprattutto per quanto riguarda Inglese ed Informatica. Il docente di Inglese del quinto anno, nella prima riunione Consiglio di Classe, ha informato il Consiglio stesso che la classe aveva svolto in terza e specialmente in quarta un programma di letteratura insolito e che avrebbe usato il primo trimestre per tentare di colmare le lacune riguardanti il programma di letteratura tradizionalmente svolto nel secondo biennio.

Per quanto riguarda Informatica la classe ha avuto un percorso estremamente accidentato: dal primo anno all'ultimo non ha mai avuto continuità didattica e, anche quest'anno, l'insegnante titolare è stata sostituita per larga parte del pentamestre da una supplente.

Il docente di matematica, prof. Dalle Luche, è stato sostituito dal prof. Luca Costabile nell'ultimo mese di scuola.

### 3.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NELL' A.S. 2023/2024

<b>Docente</b>	<b>Materia</b>
Celati Francesco	Fisica
Dalle Luche Matteo	Matematica
Federigi Sabrina	Scienze Motorie
Lavorini Tiziano	Lingua e Cultura Inglese
Morotti Silvia	Italiano
Morotti Silvia	Storia
Novellini Carmela	Religione
Pezzini Armida	Filosofia
Riccardi Rossella	Disegno
Sargentini Silvia	Scienze Naturali
Sodini Scilla	Informatica

### 3.2 CONTINUITÀ DIDATTICA DEI DOCENTI NEL TRIENNIO

<b>Materia</b>	<b>3° anno</b>	<b>4° anno</b>	<b>5° anno</b>
<b>Lingua e lett. Italiana</b>	Morotti	Morotti	Morotti
<b>Storia</b>	Morotti	Morotti	Morotti
<b>Lingua e cultura Inglese</b>	Failli	Failli	Lavorini
<b>Disegno e Storia dell'Arte</b>	Anastasi	Riccardi	Riccardi
<b>Filosofia</b>	Pezzini	Pezzini	Pezzini
<b>Matematica</b>	Dalle Luche	Dalle Luche	Dalle Luche
<b>Scienze Naturali</b>	Sargentini	Sargentini	Sargentini
<b>Informatica</b>	Viviani	Bovi Campeggi	Sodini
<b>Religione</b>	Ruggieri	Ruggieri	Novellini
<b>Scienze Motorie e Sportive</b>	Pierucci	Pierucci	Federigi
<b>Fisica</b>	Celati	Celati	Celati

### 3.3 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO

<b>Anno scolastico</b>	<b>Iscritti</b>	<b>Inseriti durante l'anno scolastico</b>	<b>Trasferiti o ritirati</b>	<b>Ammessi alla classe successiva</b>
2021/22	22	/	1	21
2022/23	21	/	1	20
2023/24	20	/	/	/

### 3.4 COMMISSARI INTERNI SCELTI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Docente</b>	<b>Materia</b>
Morotti Silvia	Lingua e letteratura italiana
Riccardi Rossella	Disegno e Storia dell'Arte
Celati Francesco	Fisica

---

## **4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE**

---

Nella classe sono presenti: un caso con diagnosi di DSA e due casi BES per i quali il Consiglio di Classe ha approntato Piani Didattici Personalizzati.

Per tre studenti è stato approntato un Piano Formativo Personalizzato (PFP) in quanto studenti - atleti di alto livello.

---

## **5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA**

---

### 5.1 METODOLOGIE DIDATTICHE

Nella tabella a pagina successiva sono riportate le metodologie didattiche adottate materia per materia.

		Italiano	Storia	Inglese	Filosofia	Scienze	Matematica	Informatica	Disegno	Religione	Sc. Mot.	Fisica
METODI	Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lezione interattiva	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
	Lavoro di gruppo	X	X	X	X			X	X		X	X
	Per progetti				X							
	Laboratoriale	X	X		X	X		X	X			X
	Brain storming	X	X	X	X			X	X			
	Esercitazioni pratiche							X	X			
	Problem Solving	X	X		X	X	X	X			X	X
	Power Point Lesson	X	X	X	X			X	X			
MEZZI	Libri di testo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lavagna luminosa			X	X		X	X	X			X
	Proiettore (film)	X	X	X	X				X	X	X	
	Fotocopiatrice	X	X	X								
	Lab. Informatici							X				X
	Lab. Scientifici					X						X
	Biblioteca											
	Attrezzature sportive										X	

	<b>Articoli scientifici e estratti da quotidiani e testi tecnici</b>	X	X	X	X	X			X			
--	--	---	---	---	---	---	--	--	---	--	--	--

## 5.2 CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

In conformità alla normativa vigente, nella classe 5 BS è stato svolto l'insegnamento di una Disciplina Non Linguistica (DNL) secondo la metodologia CLIL su argomenti attinenti alla disciplina di Filosofia, in ottemperanza alle nelle norme transitorie per l'a.s. 2014/15 contenute nella nota MIUR prot. N. 4969 del 25 luglio 2014 che ancora regolano tale insegnamento.

### **TITOLO: TEMI E PROBLEMI DELLA CONTEMPORANEITÀ TRA FILOSOFIA, SCIENZA E TECNOLOGIA.**

LINGUA VEICOLARE: Inglese

PERIODO E TEMPO PREVISTO: 5 ORE curriculari nel II periodo dell'anno scolastico.

UNITÀ DIDATTICHE INTERESSATE: MODULO 4: Gli sviluppi della riflessione epistemologica del XX secolo

PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ: Nella programmazione delle attività, svolta in sinergia con la docente curricolare di Lingua e letteratura inglese, si è tenuto conto delle competenze chiave del CLIL e dell'integrazione delle 4C.

### **OBIETTIVI**

<b>Competenze trasversali da sviluppare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere in modo efficace un testo, anche mediante l'identificazione dei concetti fondamentali tramite il riconoscimento di parole-chiave.</li> <li>• Acquisizione della CALP (Cognitive Academic Language Proficiency), sviluppo delle LOTS (Low Order Thinking Skills) e delle HOTS (High Order Thinking Skills).</li> <li>• Saper comunicare in modo efficace.</li> <li>• Usare la L2 per scopi operativi e comunicativi:</li> <li>• Comunicare messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, iconico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali);</li> <li>• Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti.</li> </ul>
---	--

<b>Abilità trasversali coinvolte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilità di studio (<i>study skills</i>).</li> <li>• Abilità di reperimento delle informazioni (<i>information skills</i>).</li> <li>• Abilità progettuali (programmare/pianificare, fare uso delle risorse, cooperare, usare le preconoscenze).</li> <li>• Abilità di consultazione (<i>reference skills</i>).</li> <li>• Abilità di autovalutazione (monitoraggio del lavoro <i>in itinere</i>).</li> </ul>
<b>Competenze di cittadinanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Progettare:</b> elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</li> <li>• <b>Agire in modo autonomo e responsabile:</b> sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni, riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole e le responsabilità.</li> <li>• <b>Acquisire ed interpretare l'informazione:</b> acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo tra fatti ed opinioni.</li> <li>• <b>Risolvere problemi:</b> affrontare situazioni problematiche, costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</li> <li>• <b>Collaborare e partecipare:</b> 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.</li> </ul>
<b>Competenze operative, espressive e relazionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere opinioni personali corredate da esempi anche contrastivi.</li> <li>• Reperire informazioni, progettare ed organizzare ed esporre oralmente una ricerca svolta personalmente ed in <i>team</i> con attenzione al processo di autovalutazione (monitoraggio del lavoro <i>in itinere</i>) e curando i processi dialogico argomentativi,</li> <li>• Cooperare interagendo in attività socializzanti (<i>reciprocal teaching, cooperative learning</i>) in un contesto collaborativo e interattivo tra pari e con i docenti.</li> </ul>
<b>Competenze cognitive/ Competenze disciplinari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un brano in L2 a carattere argomentativo e divulgativo.</li> <li>• Individuare le strutture essenziali di un testo.</li> <li>• Applicare tecniche di lettura, schematizzare e riassumere un testo.</li> <li>• Ricercare e confrontare temi identificando analogie, contrasti e possibili soluzioni.</li> <li>• Comprendere contesti filosofico-culturali e sociali della contemporaneità e contenuti specifici.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo della tecnologia nell'ambito più vasto della storia delle idee.</li> <li>• Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo.</li> </ul>
<b>Competenze digitali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper reperire informazioni utilizzando risorse tecnologiche.</li> <li>• Saper organizzare, progettare e produrre un <i>outcome</i> digitale (presentazioni in PPT e/o video in L2) tenendo conto dell'attività svolta su tematiche di attualità.</li> </ul>
<b>CONTENUTI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le dottrine epistemologiche di Popper e Kuhn</li> </ul>

<b>STRATEGIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologia propria della modalità didattica CLIL.</li> <li>• Lezione interattiva con supporto multimediale.</li> <li>• Attività laboratoriale individuale e di gruppo.</li> </ul>
<b>MATERIALI E MEZZI PREVISTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborazione di presentazioni in PPT.</li> <li>• Fotocopie di testi, articoli, risorse multimediali, internet, video.</li> <li>• LIM, computer, videoproiettore.</li> <li>• Mappe concettuali.</li> <li>• Piattaforme utilizzate dalla scuola (G Suite for Education, Argo Scuola).</li> </ul>
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione diagnostica.</li> <li>• Valutazione formativa.</li> <li>• Realizzazione di una oral presentation con supporto multimediale della ricerca svolta in learning community.</li> <li>• Verifica scritta in L2 sugli argomenti affrontati.</li> </ul>
<b>MATERIALI PRODOTTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di un <i>outcome</i> digitale della ricerca svolta in <i>learning community</i>.</li> </ul>

### 5.3 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Gli studenti della classe hanno tutti raggiunto il monte ore previsto di 90 e in diversi casi queste ore sono state ampiamente superate, grazie ai numerosi progetti che il nostro Istituto è riuscito ad attivare, anche se la situazione vissuta in questi anni per la pandemia non ha permesso di effettuare agevolmente gli stage esterni tradizionalmente messi in atto dalla nostra scuola.

### 5.3.1 ANNO SCOLASTICO 2021-2022

- Corso sulla Sicurezza
- Progetto Warning
- Progetto Pianeta Galileo
- Letture Dantesche
- Introduzione al progetto “Il valore della sicurezza”
- Progetto Micropolis
- Progetto Artigianato e scuola
- Progetto CanaDiana

### 5.3.2 ANNO SCOLASTICO 2022 -2023

- Il valore della Sicurezza
- Meeting sui Diritti Umani (Giovani sì)
- Io non cado nella rete
- Pianeta Galileo
- Ocean Literacy (CNR di Bologna)
- Stage di Vulcanologia (Isole Eolie, Associazione Vulcani e Ambiente)
- Progetto Cinema
- Mad For Science (Fondazione Diasorin)
- Laboratorio di Neuroscienze
- Nice to Meet EU (Provincia di Lucca)
- Progetto Artigianato

### 5.3.3 ANNO 23 – 24

- UniStem day: giornata delle cellule staminali
- Stage sulle cellule staminali Dip. Di Biologia (Università di Pisa)
- Sport & Teatro: “Contest(a) D'atleta”, che mirava ad affrontare con i giovani studenti valori civici e morali ed in particolare in questa occasione attraverso la figura storica di Trebisonda Valla, prima atleta donna italiana a vincere un oro olimpico a Berlino nel 1936, sotto dominio fascista.

- Niente può giustificare il doping (dalle droghe al doping, origini del doping, Wada e Ciò, sostanze proibite, video Andreas atleta Germania dell'Est)
- Parte teorica di primo soccorso BLSD in collaborazione con associazione Mirco Ungaretti
- Progetto "POLICORO"
- Partecipazione ai lavori della Consulta Studentesca come rappresentante degli studenti

#### 5.4 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI, MEZZI, SPAZI, TEMPI DEL PERCORSO

##### FORMATIVO

Gli strumenti e mezzi dell'apprendimento sono consultabili, disciplina per disciplina, nell'apposito spazio. Gli spazi usati da tutte le materie nel corrente anno scolastico sono stati prevalentemente l'aula, ma anche i laboratori scientifici e quello di informatica, la palestra e l'aula di disegno. Più complessa la situazione dell'anno scolastico 2021-22 in cui il distanziamento obbligatorio tra i posti ha fatto sì che molti laboratori scolastici siano stati trasformati in aule e la palestra sia stata, per lunghi periodi, non utilizzabile.

---

## 6 ATTIVITÀ E PROGETTI

---

### 6.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

L'attività di recupero e potenziamento è stata sempre curata con il massimo dell'attenzione dal Consiglio di Classe. Agli alunni sono state proposte diverse tipologie per il recupero. Corsi pomeridiani, recupero *in itinere* e studio individuale sugli argomenti segnalati da ciascun docente sono state le principali modalità di recupero adottate da ciascun docente per favorire il recupero.

Per ciò che concerne il potenziamento, i singoli docenti hanno proposto agli studenti iniziative durante le lezioni curricolari, anche attraverso la visione di filmati, la lettura di testi mirati, l'ascolto di letture. Nel corrente anno scolastico alcuni studenti hanno effettuato stage in presenza presso l'Università di Pisa. Inoltre gli alunni hanno potuto beneficiare di progetti da lungo tempo presenti nel PTOF d'Istituto, come Pomeriggi Scientifici, Progetto Cinema e Primavera Umanistica

## 6.2 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DI EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento di Educazione civica è stato affrontato in modo trasversale, come previsto dalla normativa vigente. Sono stati proposti contenuti che potessero contribuire alla formazione di cittadine e cittadini attivi e partecipi, consapevoli dei propri diritti e dei propri doveri, nel rispetto dei principi sanciti dalla Costituzione. È stata posta particolare attenzione ai temi dell'educazione alla cittadinanza attiva, ai diritti umani e alla legalità, alle problematiche relative all'ambiente, nonché il diritto alla sicurezza e alla salute sul luogo di lavoro. A questo proposito il C.d.C. nella programmazione annuale dei singoli docenti ha predisposto i seguenti moduli per un monte ore almeno pari alle 33 ore previste:

Di seguito sono riportate le attività svolte nell'A.S. 2023/2024

<b>Educazione Civica 5BS</b>				
<p style="text-align: center;"><b>Obiettivi</b> (Allegato C – LINEE Guida DM 35 del 22.06.2020)</p> <p>Partecipare al dibattito culturale.Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</li><li>- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</li><li>- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</li></ul>				
<b>DOCENTE</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>PERIODO</b>	<b>ORE</b>
<b>Silvia Morotti</b>	Italiano	riflessione scritta homo societatis e homo biologicus	trimestre	6

		riflessione scritta sulla vicenda degli internati		
<b>Silvia Morotti</b>	Storia	Agenda 2030 - obiettivo 16 mantenere la pace Evoluzione involuzione nei progetti per il mantenimento della pace dal Novecento ad oggi	pentamestre	12
<b>Tiziano Lavorini</b>	Inglese	<b>La lotta alla povertà</b> A partire da esempi letterari di povertà e sfruttamento umano, rintracciabili nel contesto dell'età vittoriana e nello specifico nella produzione di Charles Dickens, sono state proposte riflessioni sulle declinazioni della povertà (economica, educativa e culturale), alla cui lotta è dedicato il primo obiettivo dell'Agenda 2030.	Pentamestre	4
<b>Rebecca Motroni</b>	Informatica	Sicurezza IT	Pentamestre	4
<b>Sabrina Federigi</b>	Sc. Motorie	niente può giustificare il doping (dalle droghe al doping)	pentamestre	6
<b>Novellini Carmela</b>	IRC	La Bioetica e l'etica delle tecnologie		5
<b>Pezzini Armida</b>	Filosofia	Il valore di un'economia circolare e sostenibile: il contributo del pensiero contemporaneo ed il dibattito attuale.		4
<b>METODOLOGIE</b>	Documenti, compiti di realtà, video, ricerche personali, dibattiti			

<b>STRUMENTI di VERIFICA</b>	Elaborati scritti, elaborati multimediali, verifiche orali
<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	Si rimanda alle linee guida per gli obiettivi di apprendimento previsti dai Licei (D.M. n. 211 del 7/10/2020).

Di seguito sono riportate le attività svolte nell’A.S. 2022/2023

<b>TEMA: Rivoluzione scientifica e rivoluzioni culturali</b>				
<b>Obiettivi</b> (Allegato C – LINEE Guida DM 35 del 22.06.2020)				
Partecipare al dibattito culturale. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</li> <li>- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.</li> <li>- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</li> </ul>				
<b>DOCENTE</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>PERIODO</b>	<b>ORE</b>

<b>Silvia Morotti</b>	Italiano	Rivoluzioni scientifiche e il rapporto tra scienza e potere (riflessione su Galileo Galilei e sul Galileo di Brecht).  La guerra riflessione su un testo di Gino Strada	trimestre	6
<b>Silvia Morotti</b>	Storia	Analisi di testi e documenti sull'Illuminismo e sulle Rivoluzioni del Settecento con particolare attenzione alle Costituzioni del passato e ai loro rapporti con la Costituzione Italiana	Trimestre/ pentamestre	12
<b>Rossella Riccardi</b>	Disegno e Storia dell'arte	Arte dalla realtà al metaverso tramite la trasposizione su NFT (evoluzione del collezionismo tradizionale).	Pentamestre	2
<b>Laura Failli</b>	Inglese	Il problema della cittadinanza e dell'immigrazione/emigrazione nella letteratura studiata.	trimestre e pentamestre	8
<b>Gabriele Bovi Campeggi</b>	Informatica	"Industry 4.0", La quarta rivoluzione industriale.	trimestre	3
<b>Francesco Celati</b>	Fisica	Il motore a scoppio, limiti energetici e a livello di inquinamento		2

<b>Barbara Ruggieri</b>	IRC	Per gli alunni che si avvalgono dell'I.R.C.  Il rapporto scienza-fede: dal 'caso' Galilei alla tolleranza religiosa. Gli articoli della Costituzione che regolano i rapporti fra lo Stato e le Chiese in Italia.	Pentamestre	3
<b>Armida Pezzini</b>	Filosofia	I diritti della persona e il rapporto con l'altro nel pensiero moderno e nel dibattito attuale. Identità personale e identità digitale.	pentamestre	3
<b>METODOLOGIE</b>	Documenti, compiti di realtà, video, ricerche personali, dibattiti			
<b>STRUMENTI di VERIFICA</b>	Elaborati scritti, elaborati multimediali, verifiche orali			
<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	Vedi in allegato rubrica di valutazione			

Queste le attività dell'A.S. 2021-2022

**TEMA: Warning - I pericoli rimossi**

**Obiettivi** (Allegato C – LINEE Guida DM 35 del 22.06.2020)

- Partecipare al dibattito culturale. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.

<b>DOCENTE</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>ARGOMENTO</b>	<b>PERIODO</b>	<b>ORE</b>
<b>Silvia Sargentini</b>	Scienze	Progetto Warning	pentamestre	6
<b>Silvia Morotti</b>	Italiano	Scrittura creativa sul tema “La felicità” e organizzazione di un video o di un'intervista in collaborazione con Fisica, Storia, Inglese, Filosofia		6
<b>Silvia Morotti</b>	Storia	1h La pace come condizione necessaria per l’equilibrio  6h visione del documentario sul Buthan di Pif. Analisi del discorso del Premio Nobel Parisi. riflessioni sul discorso di insediamento di Kennedy e stralci del discorso di Berlino	trimestre/pentamestre	7

<b>Fabrizio Anastasi</b>	Disegno e Storia dell'arte	<p>“Il paesaggio urbano: la tutela degli edifici e del verde storico”.</p> <p>Affinare la sensibilità alla tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico della Nazione.</p>	Pentamestre	4
<b>Laura Failli</b>	Inglese	Discorso di Kennedy	Trimestre/ pentamestre	3
<b>Diego Viviani</b>	Informatica	Impatto ambientale dell'estrazione di minerali per prodotti elettronici		3
<b>Francesco Celati</b>	Fisica	Laboratorio a partire dal discorso del premio Nobel Parisi- Riflessione sul tema della Felicità e produzione di un video o di una video intervista in collaborazione con italiano, storia, filosofia, inglese.	Trimestre/ pentamestre	4
<b>Barbara Ruggieri</b>	IRC	Per gli alunni che si avvalgono dell'I.R.C. Il tema del rispetto dell'ambiente e la solidarietà fra i popoli: goal 1 e 2 dell'Agenda 2030; l'enciclica 'Fratelli tutti' di Papa Francesco	pentamestre	4
<b>Armida Pezzini</b>	Filosofia	Comunicazione, informazione e democrazia nell'era del web (tema 3)	trimestre/ pentamestre	4

<b>METODOLOGIE</b>	Documenti, compiti di realtà, video, ricerche personali, dibattiti
<b>STRUMENTI di VERIFICA</b>	Elaborati scritti, elaborati multimediali, verifiche orali
<b>STRUMENTI DI VALUTAZIONE</b>	Vedi in allegato rubrica di valutazione

### 6.3 ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Anche quest'anno il nostro Istituto ha mantenuto in essere alcuni progetti significativi presenti nel PTOF, attivi da diversi anni e che costituiscono un importante potenziamento delle conoscenze dei discenti, nonché dello sviluppo delle loro abilità comunicative: Primavera Umanistica (progetto che raccoglie l'eredità delle "Lectures dantesche" e prevedeva una serie di incontri a carattere storico-letterario), il progetto cinema e i pomeriggi scientifici.

### 6.4 ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (A.S. 2023/24)

Per Educazione alla salute: educare al 'dono', incontro con volontari Avis per la donazione di sangue. Per il 'Giorno della memoria': 'Il valore della memoria come patto fra le generazioni', progetto del nostro Istituto, gli studenti hanno partecipato ad una Conferenza di approfondimento a cura dell'ANRP sul tema dell'internamento nei campi di concentramento nazisti, presso la Biblioteca di Viareggio.

### 6.5 ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO

Alla classe sono state proposte iniziative dell'Università di Pisa e di Firenze per l'orientamento. Alcuni alunni hanno partecipato all'incontro avvenuto a Villa Bertelli il giorno 15 maggio e curato dall'Informagiovani del comune di Forte dei Marmi



## 7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof. Silvia Morotti

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<p>La maggior parte degli studenti ha raggiunto le seguenti competenze in ambito linguistico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sviluppo di competenze comunicative in vari ambiti;</li> <li>• utilizzo di strumenti culturali e metodologici per porsi in un atteggiamento responsabile di fronte alla realtà;</li> <li>• redazione di relazioni tecniche e capacità di documentare attività;</li> </ul>
---	--

Conoscenze o contenuti trattati	Unità/Moduli
<p><b>Naturalismo e Verismo</b></p> <p><b>G. Verga</b> <b>vol. 3.1</b></p>	<p>Cenni su E. Zola Da <i>L'assomoir</i>, <i>L'alcol inonda Parigi</i>, pp. 101 e sgg. Cenni su <i>J'accuse</i> e <i>L'affaire Deyfrus</i> Biografia e poetica di Verga. Novelle: <i>Fantasticheria</i>, pp. 173 e sgg. <i>Rosso Malpelo</i> pp. 178 e sgg. <i>La lupa</i>, pp. 258 e sgg. <i>La roba</i>, pp.223 e sgg. <i>I Malavoglia</i>: La prefazione pp. 195 e sgg. L'incipit dal cap. I pp. 205 e sgg. La conclusione dal cap. XV pag. 213 e sgg <i>Mastro Don Gesualdo</i> Capitoli II e V, pp. 234 e sgg. Approfondimento: cenni su <i>La Malora</i> di Beppe Fenoglio</p>
<p><b>Il Decadentismo</b></p> <p><b>G. D'Annunzio</b> <b>vol. 3.1</b></p>	<p>Biografia e poetica Da <i>Alcyone</i> <i>La pioggia nel pineto</i>, pp. 412 e sgg. Da <i>Il piacere</i>: <i>Andrea Sperelli ed Elena Muti</i>, libro III, pp.360 e sgg. Da <i>Il Notturmo</i>, p. 427</p>

<p><b>Il Decadentismo</b> <b>G. Pascoli</b> <b>vol. 3.1</b></p>	<p>Biografia e poetica. <i>Da Myricae:</i>     <i>Arano</i>, pp. 467-68     <i>X agosto</i>, pp. 469 e sgg.     <i>Temporale</i>, p. 476     <i>L'assiuolo</i>, pp. 472 e sgg.     <i>Il lampo</i>, p. 481 <i>Canti di Castelvecchio:</i>     <i>Il gelsomino notturno</i>, pp. 509-9 Da <i>Il Fanciullino</i>, pp. 447 e sgg.</p>
<p><b>Le avanguardie (Il Futurismo) e la lirica del primo Novecento</b></p>	<p>F.T. Marinetti <i>Il manifesto del Futurismo</i>, p.561 Cenni sulla poesia Crepuscolare Testi da G. Gozzano, <i>I Colloqui</i>, <i>Totò Merùmeni</i>, pp. 626-8 Da S. Corazzini, <i>Piccolo Libro Inutile</i>, <i>Desolazione del povero poeta sentimentale</i>, pp. 606-7 I vociani C. Rebora, <i>Voce di vedetta morta</i> (pdf su classroom)</p>
<p><b>I. Svevo</b> <b>vol. 3.1</b></p>	<p>Biografia e poetica Trama di <i>Una vita</i> e di <i>Senilità</i>. <i>Da La coscienza di Zeno:</i> dal cap. III <i>Il Fumo</i>, pp. 680 e sgg. dal cap. IV <i>La morte del padre</i>, pp. 685 e sgg. dal cap. VIII <i>La profezia di un'apocalisse</i>, pp. 715-16</p>
<p><b>L. Pirandello</b> <b>vol. 3.1</b></p>	<p>Biografia e poetica.     da <i>L'umorismo: Un'arte che scompone il reale</i>, pp. 711 e sgg. Novelle:     <i>Ciàula scopre la luna</i>, pp. 752 e sgg.     <i>Il treno ha fischiato</i>, pp. 760 e sgg.  Da <i>Il fu Mattia Pascal</i> Dai capitoli VIII e IX, <i>La costruzione di una nuova identità</i>, pp. 77 e sgg. Dal cap. XII, <i>Lo strappo nel cielo di carta</i>, p.786 e p. 787 righe 1-30  Da <i>Uno, nessuno e centomila</i>     <i>Nessun nome</i>, la conclusione del romanzo, pp. 806 e sgg.  Teatro: Da i <i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>     Lettura pp. 842 e sgg.</p>

<p><b>G. Ungaretti</b> <b>vol. 3.2</b></p>	<p>Biografia e poetica. <i>Vita d'un uomo (Allegria di naufragi):</i> <i>In memoria</i>, pag. 182 <i>Il porto sepolto</i>, pag. 185 <i>Fratelli</i>, p.186 <i>Veglia</i>, pag. 188 <i>Sono una creatura</i>, pag. 192 <i>I fiumi</i>, pag. 194 e sgg. <i>San Martino del Carso</i>, pag. 198 <i>Mattina</i>, pag. 202 <i>Soldati</i>, pag. 203</p>
<p><b>E. Montale</b> <b>vol. 3.2</b></p>	<p>Biografia e poetica. Da <i>Ossi di Seppia</i> <i>I limoni</i>, p. 256 <i>Spesso il male di vivere</i>, p. 265 <i>Non chiederci la parola</i> p.260 <i>Forse un mattino andando in un'aria di vetro</i>, p. 271</p> <p>Da <i>Le occasioni</i> <i>Non recidere forbice quel volto</i>, p. 266 <i>Dora Markus</i>, pp. 285 e sgg.</p> <p>Da <i>La bufera e altro</i>  <i>Primavera Hitleriana</i> (pdf su classroom)</p>
<p><b>Narrativa del Novecento</b></p>	<p>Ad ogni alunno è stata assegnata la lettura e l'analisi di un romanzo del Novecento (Con gli occhi chiusi di Tozzi, Tre croci di Tozzi, Una questione privata di Fenoglio, Il partigiano Johnny di Fenoglio, La storia di Elsa Morante, L'isola di Arturo di Elsa Morante, Il sentiero dei nidi di ragno di Calvino, Il cavaliere inesistente di Calvino, La luna e i Falò di Pavese, Il giardino dei Finzi Contini di Bassani, Quel pasticciaccio brutto di Via Merulana di Gadda, Conversazione in Sicilia di Vittorini, Cronache familiari di Pratolini, Il Quartiere di Pratolini, I piccoli Maestri di Meneghelli, L'Agnese va a morire di Renata Viganò, Il sergente nella neve di Mario Rigoni Stern, Fausto e Anna di Cassola)</p>

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<p><b>Abilità</b></p>	<p>Riconoscono e identificano i mutamenti più significativi nelle ideologie e nelle poetiche Otto Novecentesche; Conoscono a grandi linee le influenze della cultura del periodo sugli autori più rappresentativi; Sanno svolgere un'analisi complessiva di un testo letterario, sia dal punto di vista del significato che del significante. Individuano i caratteri complessivi di un testo di non letterario</p>
-----------------------	---

<b>Metodologie</b>	Lezione frontale, lezione interattiva, Lavoro di gruppo, laboratoriale, brain storming, Problem solving, Power Point Lesson
<b>Criteri di valutazione</b>	Sono state valutate conoscenze, competenze e capacità espressive, secondo la griglia adottata dal dipartimento di Lettere. È stata impiegata l'intera scala docimologica.
<b>Testi e materiali/ Strumenti adottati</b>	Libro di testo: Baldi, Giusso, Razzetti, Zaccaria. <i>La letteratura, ieri oggi e domani</i> , Volumi 3.1 e 3.2. Pearson Editore PDF e PPT di approfondimento o sintesi, video, LIM

## 7.2 STORIA

Prof. Silvia Morotti

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<p>La maggior parte della classe alla fine del quinquennio ha raggiunto le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consapevolezza della storicità dei saperi;</li> <li>• consapevolezza del contributo della scienza e della tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori e al cambiamento delle condizioni di vita;</li> <li>• conoscenza dei diritti umani inviolabili e della loro tutela costituzionale</li> <li>• comprensione della diversità di culture, anche al fine di una educazione alla multietnicità e multiculturalità.</li> </ul>
---	---

<b>Conoscenze o contenuti trattati</b>	<b>Unità/Moduli</b>
<b>L'inizio del XX secolo</b>	Belle Époque, progresso economico e sociale, partiti di massa e nazionalismi, Italia Giolittiana.
<b>La Prima Guerra mondiale</b>	Le origini e lo scoppio della guerra. Dalla guerra di movimento allo stato delle trincee. Interventismo e neutralismo: l'ingresso dell'Italia in guerra. Il dilagare della guerra. Il 1917, l'anno della svolta. L'ultimo anno di guerra e il bilancio del conflitto. La conferenza di Parigi e i trattati di pace. La Società delle Nazioni. Lecture: i XIV punti di Wilson
<b>La Russia di Lenin</b>	L'abdicazione dello zar. Le tesi di aprile. Rivoluzione d'ottobre e guerra civile. Nascita dell'Urss.

<b>Il primo dopoguerra crisi economica e stati totalitari</b>	<p>Il comunismo tra Lenin e Stalin. Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo. I fasci di combattimento, la marcia su Roma, l'assassinio di Matteotti e le leggi fascistissime. Il fascismo di regime. I patti Lateranensi. La repressione del dissenso. L'economia e la politica estera fasciste. Le leggi razziali.</p> <p><i>Il nazismo</i>: la repubblica di Weimar. L'ascesa di Hitler. La Germania nazista. Le leggi di Norimberga</p> <p><i>Lo stalinismo</i>.</p> <p>Cenni su Cina, Giappone, India. Gandhi e la resistenza passiva.</p>
<b>Seconda Guerra Mondiale</b>	<p>Le prime fasi della guerra. Il patto Molotov Ribbentrop. 1941 l'invasione dell'Urss. 1942-43 la crisi dell'Asse e la riscossa degli Alleati. La Resistenza. La Shoah. L'assetto postbellico.</p>
<b>L'Italia dalla caduta del Fascismo alla Liberazione</b>	<p>Il regno del Sud. Il Nord: occupazione e Resistenza. La liberazione.</p>
<b>La guerra fredda</b>	<p>L'Europa dei blocchi. Gli Usa durante la guerra fredda (guerra di Corea, conquista dello Spazio, cenni sulla guerra del Vietnam e sulla crisi di Cuba). La Germania divisa.</p>
<b>L'Italia dopo il '45</b>	<p>La nascita della democrazia. La Costituente. La Costituzione Italiana (caratteri generali)</p>
<b>Educazione civica</b>	<p>Nazione e nazionalismi L'autodeterminazione dei popoli Il razzismo (p.151 Dichiarazione sulla razza approvata dal Gran Consiglio del Fascismo 1938) Riflessione sull'uso del termine razza nella Costituzione Differenze fra lo Statuto Albertino e la Costituzione Come si caratterizza un regime totalitario La Shoah (approfondimento nel Giorno della Memoria- 27 gennaio) Le foibe (approfondimento nel Giorno della Memoria 10 febbraio) La parità di genere. I crimini contro l'umanità Welfare state La Costituzione italiana: I principi fondamentali p. 327 Parte I→ I diritti dei cittadini. Le grandi battaglie per la laicità dello stato (p.329) Parte II→ l'ordinamento dello stato (p.330). La democrazia parlamentare Materiali on line: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gbJaQa3afo4">https://www.youtube.com/watch?v=gbJaQa3afo4</a> come nacque la Costituzione <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs">https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs</a> il voto alle donne <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs">https://www.youtube.com/watch?v=hmoTIRvVEZs</a> la Resistenza italiana <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Xc5UJmGmJgs">https://www.youtube.com/watch?v=Xc5UJmGmJgs</a> la disobbedienza civile <a href="https://classroom.google.com/c/MTQ2MTg1MzU5OTEy/m/Mjc3ODUzMTQzNzg2/details">https://classroom.google.com/c/MTQ2MTg1MzU5OTEy/m/Mjc3ODUzMTQzNzg2/details</a> il processo di Norimberga <a href="https://ms-mms.hubscuola.it/public/5283073/cdi-5283150/nascita_repubblica_hy.mp4">https://ms-mms.hubscuola.it/public/5283073/cdi-5283150/nascita_repubblica_hy.mp4</a> la nascita della Repubblica italiana</p>

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscono a grandi linee i principali eventi storici che hanno caratterizzato la prima metà del XX secolo;</li> <li>- riconoscono nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e di discontinuità;</li> <li>- individuano i rapporti tra le radici storiche e le varie espressioni culturali;</li> <li>- riconoscono la complessità degli eventi storici, cogliendo gli intrecci tra società, politica,</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale, lezione interattiva, Lavoro di gruppo, laboratoriale, brain storming, Problem solving, Power Point Lesson
<b>Criteri di valutazione</b>	Sono state valutate conoscenze, competenze e capacità espressive, secondo la griglia adottata dal dipartimento di Lettere. È stata impiegata l'intera scala docimologica.
<b>Testi e materiali Strumenti adottati</b>	<p>Libri di testo, materiale su classroom (video da Hub Mondadori, da Rai Storia, dai programmi di Alberto Angela e Alessandro Barbero). PDF e PPT da Zanichelli e Pearson. PPT di sintesi preparati dalla docente. Materiale iconografico (da Zanichelli on line), LIM e carte storiche.</p> <p>Libro di testo: Franco Bertini, <i>Collegamenti, Fatti Interpretazioni</i>, Mursia Editore, 3, 2019</p>

### 7.3 DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof. Tiziano Lavorini

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<p>La maggior parte della classe utilizza un adeguato linguaggio settoriale (con riferimento alla sfera letteraria) per interagire negli ambiti e contesti di studio. La classe utilizza in maniera critica e consapevole la rete e gli strumenti informatici nello studio e nell'approfondimento disciplinare.</p> <p>La classe ha dimostrato uno studio attento e costante della disciplina, dimostrando anche di saper cogliere nessi interdisciplinari.</p> <p>La classe coglie il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale-veicolare e alle varietà diatopiche.</p> <p>La quasi totalità della classe comprende in modo globale testi mediamente complessi, con riferimento specifico a opere di narrativa e poetiche; una parte riesce a comprenderli in maniera selettiva e puntuale, cogliendo anche i riferimenti impliciti ed extratestuali.</p> <p>Si annoverano inoltre le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ saper leggere e comprendere un testo letterario ricorrendo a un linguaggio specifico;</li> <li>✓ sapersi fare un'idea generale del testo (dedurre, fare inferenze logiche e intuire dal contesto e dalle frasi anche laddove non si conosce il significato di tutte le parole);</li> <li>✓ essere in grado di rielaborare e riportare per iscritto e oralmente quanto studiato, fornendo anche un apporto creativo e originale;</li> </ul>
---	--

	saper organizzare il materiale per lo studio autonomo.
--	--

Conoscenze o contenuti trattati	Unità/Moduli
1	<p style="text-align: center;"><b>IL ROMANTICISMO (da L&amp;L vol. 1)</b></p> <p><b>TEMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un'epoca di fermenti sociali: la Rivoluzione americana e la volontà di rappresentazione: <i>no taxation without representation</i> (p. 294); il luddismo e la lotta contro i macchinari (p. 296);</li> <li>- Documento: <i>The Declaration of American Independence</i> (p. 295).</li> </ul> <p><b>AUTORI E OPERE</b></p> <p>1] William Blake: la filosofia dei contrasti, gli opposti complementari, il dualismo innocenza-esperienza, la città industrializzata e le sue denunce;  <b>Testi:</b> <i>The Lamb</i> p. 319, <i>The Tyger</i> p. 320, <i>London</i> su Classroom.</p> <p>2] William Wordsworth: la Prefazione alle <i>Lyrical Ballads</i>, il poeta in veste di profeta, la funzione della Natura e del ricordo;  <b>Testi:</b> <i>Preface to Lyrical Ballads</i> [estratti su Classroom], <i>I Wandered Lonely as a Cloud</i> p. 327, <i>My Heart Leaps up</i> p. 27.</p> <p>3] Samuel Taylor Coleridge: la ballata, il soprannaturale e la parabola cristiana, l'interpretazione della storia del Marinaio secondo la sequenza reato – punizione – senso di colpa – pentimento – espiazione finale;  <b>Testo:</b> <i>The Rime of the Ancient Mariner</i> [estratti presenti nel libro, pp. 332-335].</p> <p>4] Percy Bysshe Shelley: la natura effimera del potere politico e il valore eterno dell'arte;  <b>Testo:</b> <i>Ozymandias</i> su Classroom.</p>

2	<p style="text-align: center;"><b>L'ETÀ VITTORIANA (da L&amp;L vol. 2)</b></p> <p><b>TEMI</b> (pp. 18-24, 25, appunti su Classroom)  - Un'epoca di riforme sociali;  - I progressi scientifico-tecnologici e le espansioni coloniali;  - Un'età segnata da gravi ipocrisie: il compromesso vittoriano.</p> <p><b>AUTORI E OPERE</b>  1] Charles Dickens: il romanzo come strumento di denuncia sociale e di smascheramento delle ipocrisie;  <b>Testi:</b> da <i>Oliver Twist</i>, "Oliver is Taken to the Workouse" pp. 44-45, "Oliver Asks for More" pp. 46-47; da <i>Hard Times</i>, "A Classroom Definition of a Horse" pp. 50-51, "Coketown" pp. 52-53.  2] Robert Louis Stevenson: la <i>crime story</i> e il tema del doppio;  <b>Testi:</b> da <i>The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde</i>, "Jekyll turns into Hyde" pp. 79-80, "Jekyll Can No Longer Control Hyde" pp. 81-82.  3] Oscar Wilde: la figura del <i>dandy</i> e i principi dell'estetismo; la sindrome di Dorian Gray;  <b>Testo:</b> da <i>The Picture of Dorian Gray</i>, "Dorian Kills the Portrait and Himself" pp. 95-97.</p> <p><b>EDUCAZIONE CIVICA</b>  Agenda 2030, obiettivo 1 – La povertà culturale ed educativa (esempi letterari e cinematografici: Charles Dickens e <i>Matilda</i> di Roald Dahl).</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>IL NOVECENTO (da L&amp;L vol. 2)</b></p> <p><b>TEMI</b>  - L'esperienza della guerra: sostenitori e oppositori (<i>The War Poets</i>);  - Il Modernismo: il crollo dei vecchi valori e le nuove sperimentazioni.</p> <p><b>AUTORI E OPERE</b>  1] Rupert Brooke: il valore eroico e "materno" della guerra.  <b>Testo:</b> <i>The Soldier</i> p. 188.  2] Wilfred Owen: l'orrore cruento della guerra.  <b>Testo:</b> <i>Dulce et Decorum Est</i> pp. 192-193.  3] Virginia Woolf: la nuova concezione del tempo, il monologo interiore, l'emancipazione femminile;  <b>Testo:</b> da <i>Mrs Dalloway</i>, "She Loves Life, London, This Moment of June" pp. 223-224.  4] James Joyce: il flusso di coscienza e l'epifania.  <b>Testo:</b> da <i>Dubliners</i>, "Eveline" pp. 208-210.</p>

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<p><b>Abilità</b></p>	<p>La maggior parte della classe conosce ed è consapevole degli elementi di natura morfosintattica e comunicativa della lingua inglese. Per alcuni permangono lacune linguistiche pregresse; le maggiori difficoltà si manifestano nella rielaborazione autonoma in forma orale. Una parte padroneggia la lingua in maniera più sviluppata e fluente, dimostrando pieno raggiungimento del livello B2 del <i>Quadro comune europeo di riferimento</i>.</p> <p>Fra le abilità, si annoverano le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individuare le strutture e i meccanismi linguistici che operano a diversi livelli (fonetico, semantico, lessicale, morfosintattico, pragmatico e linguaggio figurato);</li> </ul>
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ produrre in forma scritta e orale brevi testi/esposizioni sugli argomenti oggetto di studio;</li> <li>✓ saper argomentare una tesi propria o altrui;</li> <li>✓ saper riflettere sui testi letterari collocandoli nel panorama socio-culturale di nascita.</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	<p>Lezione frontale;  lezione dialogata e partecipata;  <i>Brainstorming</i>;  <i>Gamification</i> (es. Kahoot).</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>Verifiche formative continue  prove orali (lettura, traduzione e commento, anche con domande di taglio più personale);  prove scritte sia strutturate con risposte chiuse sia semistrutturate con risposte aperte; attività di traduzione e commento del testo finalizzate alla rielaborazione delle conoscenze acquisite.</p>
<b>Testi e materiali Strumenti adottati</b>	<p>A. Cattaneo et at., <i>L&amp;L – From the origins to the Romantics</i>, Mondadori Education, 2017 (ISBN 9788843418749).  A. Cattaneo et al., <i>L&amp;L – From the Victorians to the present</i>, Mondadori Education, 2017 (ISBN 9788843418794).  Materiali integrativi e di supporto caricati su Classroom (slide, file, letture critiche);  Visione di film e/o filmati online.</p>

## 7.4 FILOSOFIA

Prof. Armida Pezzini

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione filosofica europea e sapersi orientare con gli strumenti necessari nel confronto con altre tradizioni e culture.</li> <li>● Utilizzare un metodo di studio autonomo e flessibile, concetti e strumenti per esercitare la propria cittadinanza e per continuare ad apprendere per l'intero arco dell'esistenza ai fini della costruzione del proprio progetto di vita.</li> <li>● Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo della tecnologia nell'ambito più vasto della storia delle idee. Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo.</li> <li>● Analizzare le strutture logiche coinvolte e i modelli utilizzati nella ricerca scientifica con attenzione alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche.</li> <li>● Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui, identificando problemi e individuando possibili soluzioni.</li> <li>● Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione utilizzando risorse multimediali.</li> </ul>
---	--

Conoscenze o contenuti trattati	Unità/Moduli
1	<p><b>Riconoscere la specificità del pensiero proprio del XIX secolo (PRIMO PERIODO)</b>            Il Romanticismo. Il pensiero sistematico di Hegel. Il passaggio dallo spirito all'uomo: Marx.            T1 p. 111-113</p>
2	<p><b>Identificare e comprendere la reazione all'hegelismo nelle filosofie dell'irrazionale (PRIMO PERIODO/SECONDO PERIODO)</b>            La reazione all'hegelismo nel pensiero di Schopenhauer. La crisi delle certezze filosofiche: Nietzsche. La rivoluzione psicoanalitica di Freud.            T.3 p. 32 , T1 pp. 318-319, T1, pp. 358-359.</p>
3	<p><b>Riconoscere i diversi temi e l'attenzione al contesto vitale dell'uomo dell'Ermeneutica del XX secolo (SECONDO PERIODO)</b>            L'ermeneutica come teoria filosofica nel pensiero di Gadamer.</p>
4	<p><b>Riconoscere gli sviluppi della riflessione epistemologica del XX secolo (SECONDO PERIODO)</b>            Il Neopositivismo: caratteri generali.            Le dottrine epistemologiche di Popper e Kuhn (CLIL).</p>
5	<p><b>TRASVERSALE - EDUCAZIONE CIVICA-</b></p> <p><b>Il valore di un'economia circolare e sostenibile: il contributo del pensiero contemporaneo ed il dibattito attuale. *</b>            Il principio della sostenibilità.            La critica della Scuola di Francoforte: caratteri generali.            Consumismo e produzione responsabile. L'economia circolare e il consumo responsabile (Agenda 2030, obiettivo 12).            Il fenomeno dell'obsolescenza programmata, la teoria della decrescita di S. Latouche.</p>

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<p><b>Abilità</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare un'espressione corretta ed efficace in relazione ai diversi contesti sociali e culturali, con attenzione all'inclusività.</li> <li>● Comprendere i contenuti delle diverse forme di comunicazione e redigere criticamente testi a livello crescente di complessità anche relativamente ad attività individuali o di gruppo utilizzando anche risorse multimediali.</li> <li>● Formulare giudizi pertinenti sulle molteplici visioni del mondo, sapersi orientare in modo critico su temi e problemi dell'esistenza riconoscendo la specificità e la metodologia del sapere filosofico.</li> <li>● Riconoscere ed utilizzare la diversità dei sistemi e delle procedure logiche ad essi collegati e l'apporto dei vari linguaggi utili per l'interpretazione dei fenomeni della realtà e per relazionarsi ai diversi contesti vitali.</li> <li>● Individuare l'evoluzione del pensiero in relazione ai cambiamenti in ambito scientifico e sociale propri della modernità.</li> </ul>
-----------------------	--

<b>Metodologie</b>	<p>Sono state adottate le seguenti metodologie: lezione frontale/interattiva, laboratorio di idee, dialogo/dibattito formativo, <i>flipped classroom</i>, <i>problem solving</i>, <i>brainstorming</i>, <i>cooperative learning</i>, <i>storytelling</i>. Metodologia CLIL per l'apposito modulo indicato (vedi relazione finale CLIL)</p> <p>Sono state prodotte anche videolezioni con presentazioni in PPT</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	Per quanto riguarda i criteri di valutazione si rimanda alla tabella di valutazione del PTOF
<b>Testi e materiali Strumenti adottati</b>	<p>Testi e materiali: libro di testo (Abbagnano-Fornero, <i>L'ideale e il reale</i>, voll. 2 e 3), pubblicazioni online, materiali multimediali (es. video, interviste ad esperti, presentazioni in PPT), mappe concettuali, immagini.</p> <p>Strumenti: apparati multimediali, videoproiettore, computer, internet, piattaforme (Argo Scuola Next, G SUITE FOR EDUCATION), software.</p> <p>Sono state prodotte presentazioni in PPT ed è stata creata ed utilizzata una apposita CLASSROOM virtuale per favorire la comunicazione e la condivisione di documenti ed approfondimenti sugli argomenti del programma svolto.</p>

## 7.5 DISCIPLINA: MATEMATICA

Prof. Matteo Dalle Luche (dal 14 maggio, prof. Luca Costabile)

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare limiti di funzione anche utilizzando i limiti notevoli</li> <li>• Saper riconoscere le funzioni continue e discontinue</li> <li>• Saper calcolare derivate di funzioni semplice e composte</li> <li>• Saper applicare i teoremi sulle funzioni derivabili</li> <li>• Saper trovare le primitive di una funzione semplice o composta</li> <li>• Saper calcolare l'area di una regione di piano utilizzando l'integrale definito</li> </ul>
---	--

<b>Conoscenze o contenuti trattati</b>	<b>Unità/Moduli</b>
1	<p><b>Insieme dei numeri reali (Unità 1)</b> La struttura dell'insieme <math>\mathbb{R}</math>. Insiemi ed intervalli. Tipi di intervalli. Maggiorante e minorante. Superiormente ed inferiormente limitato. Massimo, minimo, estremo inferiore e estremo superiore di un insieme. Teorema 1.1 Esistenza dell'estremo superiore (inferiore). I simboli <math>+\infty</math> e <math>-\infty</math>, <math>\mathbb{R}^*</math>. Intervalli illimitati. Intorno destro, sinistro e completo di un punto. Intorno di <math>\infty</math> e <math>+\infty</math>. Punto di accumulazione. Teorema 1.1 Bolzano - Weierstrass.</p> <p><b>Funzioni reali di variabile reale</b> Dominio, codominio. Tipi di funzione. Funzioni uguali. Segno di una funzione. Immagine, estremo superiore (inferiore), massimo e minimo di una funzione. Funzioni limitate. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari e dispari. Funzioni periodiche. Funzioni inverse ed invertibili. Funzioni composte.</p>

2	<p><b>Limiti (Unità 2)</b>          Limite di una funzione a livello intuitivo. Limite destro e sinistro a livello intuitivo. Definizione generale di limite (con intorni <math>U</math> e <math>V</math>). Definizione particolare di limiti (con <math>\epsilon</math> e <math>\delta</math>). Limite destro e limite sinistro. Limite per eccesso e per difetto (dal sopra o dal sotto). Verifica di un limite (tramite disequazione). Teorema 2.1 del confronto 1. Teorema 2.5 di esistenza ed unicità. Teorema 2.6 di permanenza del segno.</p> <p><b>Continuità parte 1</b>          Funzione continua in un punto. Continuità delle funzioni elementari. Teorema 2.7 algebra dei limiti. Forme indeterminate. Cambiamento di variabile nei limiti. Limiti di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali. Teorema 2.9 Limiti notevoli funzioni goniometriche. Limiti di funzione a base ed esponente variabili. Limiti di funzioni esponenziali e logaritmiche. Formi indeterminate esponenziali. Teorema 2.10 Il numero <math>e</math>. Teorema 2.11 Limiti notevole di tipo esponenziale e logaritmico.</p> <p><b>Continuità parte 2 (Unità 4)</b>          Continuità da destra e da sinistra. Continuità in un insieme. Teorema 4.1 continuità ed operazioni algebriche tra funzioni. Teorema 4.2 continuità e composizione di funzioni. Teorema 4.3 continuità e funzione inversa. Teorema 4.4 condizione di invertibilità per funzioni continue. Punti di discontinuità (non svolto come sul libro di testo: vietata classificazione tramite “specie”).</p> <p><b>Teoremi sulle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato</b>          Teorema 4.5 degli zeri. Teorema 4.6 di Weierstrass. Teorema 4.7 dei valori intermedi.</p> <p>Asintoto verticale ed orizzontale per una funzione. Asintoto obliquo.</p>
3	<p><b>La derivata (Unità 5)</b>          Significato geometrico della derivata. La derivata in un punto. Derivata destra e sinistra. Teorema 5.1 derivabilità e continuità. Derivate successive. Derivata delle funzioni elementari. Algebra delle derivate. Teorema 5.11 derivata del prodotto. Teorema 5.13 derivata del quoziente. Teorema 5.14 derivata della funzione composta. Derivata di funzione che ha come esponente un'altra funzione (non presente nel libro di testo). Punti di non derivabilità. Teorema 5.16 limite della derivata. Retta tangente e normale ad una curva.</p>
4	<p><b>Teoremi sulle funzioni derivabili (Unità 6)</b>          Teorema 6.2 di Rolle. Teorema 6.3 di Lagrange. Teorema 6.12 di L'Hopital. Punti di massimo e di minimo assoluti e relativi (punti di estremo). Punto Stazionario. Punto critico. Punto di estremo. Teorema 6.6 criterio di monotonia per le funzioni derivabili. Teorema 6.7 Criterio per l'analisi dei punti stazionari. Teorema 6.8 test dei punti stazionari mediante l'utilizzo della derivata seconda. Concavità, convessità e punti di flesso. Teorema 6.9 Criterio di concavità e convessità per le funzioni derivabili. Teorema 6.10 condizione necessaria per l'esistenza di un punto di flesso.</p> <p><b>Applicazione di concetti visti nelle unità sopra esposte per lo studio di funzione (Unità 7)</b></p>

5	<p><b>L'integrale indefinito (Unità 8)</b>          Primitive ed integrale indefinito. Teorema 8.1 Caratterizzazione delle primitive su un intervallo. Integrali immediati. Linearità dell'integrale. Integrazione per scomposizione. Integrazione di funzioni composte. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte *.</p> <p><b>L'integrale definito (Unità 9) *</b>          Integrale definito e rappresentazione geometrica (su appunti). Criterio di integrabilità. Linearità dell'integrale definito. Teorema 9.1 primo teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree.</p>
---	--

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riuscire ad analizzare un problema rendendosi conto della sua complessità.</li> <li>• Riuscire a applicare gli strumenti tipici dell'analisi matematica per risolvere il problema.</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale.
<b>Criteri di valutazione</b>	Verifiche scritte, controllo quaderno degli esercizi svolti a casa, interesse e partecipazione.
<b>Testi e materiali Strumenti adottati</b>	Libro di testo: Leonardo Sasso "LA Matematica a colori – Edizione blu. Volumi 3, 4 e 5". Petrini editore. Appunti forniti dal docente sulla piattaforma bacheca di ARGO Software Geogebra

## 7.6 DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

Prof. Silvia Sargentini

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	Sono state raggiunte competenze soddisfacenti, il livello della classe è medio-alto, pochi sono gli alunni con preparazione appena accettabile.
---	---

<b>Conoscenze o contenuti trattati</b>	<b>Unità/Moduli</b>
<b>Biologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DNA</li> <li>• Struttura, duplicazione, trascrizione e traduzione</li> <li>• Tipi di DNA</li> <li>• Tipi di RNA</li> <li>• Telomeri, cromatina, tipi di geni</li> <li>• Mutazioni</li> </ul>
<b>La struttura terrestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le discontinuità: La crosta, il mantello e il nucleo.</li> <li>• La litosfera e l'astenosfera</li> </ul>
<b>Dinamica litosfera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura e l'espansione dei fondali oceanici</li> <li>• La tettonica a placche, l'orogenesi</li> </ul>
<b>Chimica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamento chimica organica: prodotti aromatici</li> <li>• Gruppi funzionali organici</li> <li>• Protidi, lipidi, glucidi e acidi nucleici: struttura e funzioni</li> <li>• I polimeri sintetici</li> </ul>
<b>Biotechnologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le staminali</li> <li>• Espressione genica.</li> <li>• Tecnologia DNA ricombinante</li> <li>• La PCR</li> <li>• Test del DNA (profilo genetico)</li> <li>• Clonazione e clonaggio</li> <li>• Alcune applicazioni di biotecnologie</li> <li>• I vaccini</li> </ul>

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le biomolecole fondamentali</li> <li>• capire l'importanza del grande campo di applicazione delle biotecnologie</li> <li>• Acquisire la capacità di approfondire gli aspetti interdisciplinari dei fenomeni naturali con chimica, fisica, storia e geografia</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lezione frontale e dialogata</li> <li>• uscite didattiche formative</li> <li>• dialogo educativo</li> <li>• problem solving</li> <li>• laboratorio</li> </ul>
<b>Criteri di valutazione</b>	Quelli adottati dalla scuola nel PTOF

<b>Testi e materiali/ Strumenti adottati</b>	Testi in adozione Riviste scientifiche Libri scientifici (brani tratti da) Strumenti di verifica: scritti (aperti e strutturati e semistrutturati) e orali
--	---

## 7.7 DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare un linguaggio specifico legato alla materia.</li> <li>• Sviluppo e analisi di lettura dell'opera d'arte attraverso gli aspetti compositivi ed estetici.</li> <li>• Saper utilizzare le conoscenze acquisite per effettuare collegamenti tra i vari periodi storici analizzati e tra le varie discipline.</li> <li>• Sapersi orientare nel panorama storico/artistico/culturale del periodo studiato</li> <li>• Orientarsi nel periodo storico e all'interno delle esperienze artistiche dal fine '500 al '900 (dal Rinascimento Veneziano, alle Avanguardie)</li> </ul>
---	--

<b>Conoscenze o contenuti trattati</b>	<b>Unità/Moduli</b>
	<p>U.D. 1: Il Romanticismo - La pittura "romantica". Friedrich, Constable, Turner, Géricault, Delacroix, Hayez.</p> <p>U.D. 2: Il Realismo - Breve analisi sul concetto di realismo. Il significato di realismo in pittura. Corot e la Scuola di Barbizon, Courbet e Daumier e Millet. Il fenomeno dei Macchiaioli. Fattori.</p> <p>U.D. 3: La nuova architettura del ferro in Europa, le Esposizioni Universali e la fotografia. La stagione dell'Impressionismo. Manet, Monet, Degas e Renoir.</p> <p>U.D. 4: Il Postimpressionismo alla ricerca di nuove vie. Ricerche sul collegamento tra Fisica e arte (approfondimento luce e colore). Cézanne, Seurat, Gauguin, Van Gogh.</p> <p>U.D. 5: Art Nouveau. La nascita del designer. Il decorativismo floreale. Horta, Gaudì, Guimard e Klimt;</p> <p>U.D. 6: I Fauves e Matisse;</p> <p>U.D. 7: I caratteri generali dell'Espressionismo</p> <p>Alla data del 15 Maggio gli argomenti che seguono non sono ancora stati trattati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Espressionismo e l'exasperazione della forma.</li> <li>* Il cubismo.</li> <li>*La stagione italiana del Futurismo.</li> </ul>
<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere, riconoscere e analizzare un'opera d'arte, le condizioni storiche e la cultura che l'ha prodotta.</li> <li>• Conoscere la relazione che intercorre tra un'opera d'arte e la cultura che l'ha prodotta</li> <li>• Individuare l'evoluzione delle correnti artistiche in relazione ai cambiamenti in ambito scientifico e sociale propri della società.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare e acquisire un linguaggio specifico e un'espressione corretta ed efficace in relazione ai diversi periodi artistici che si vanno ad analizzare.</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	<p>Sono state adottate le seguenti metodologie: lezione frontale/interattiva, laboratorio di idee, dialogo formativo, <i>problem solving</i>, <i>brainstorming</i>, <i>cooperative learning</i>, <i>EAS</i>.</p> <p>E' stato fatto uso delle piattaforme e programmi tipo: Argo Scuola Next, Padlet, Kahoot, Canva e Autocad.</p> <p>Sono state prodotte anche videolezioni con presentazioni in PPT e visioni di video.</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	E' stata fatta una valutazione di tipo sommativo tenendo dei criteri di valutazione espressi nel PTOF di Istituto.
<b>Testi e materiali\ Strumenti adottati</b>	<p>Testi e materiali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo Cricco-Di Teodoro, Itinerari nell'arte, vol. 4 e 5;</li> <li>• Pubblicazioni online, fotocopie di materiali predisposti;</li> <li>• Materiali multimediali (es. video, interviste ad esperti, presentazioni in PPT, video relativi ad autori o opera d'arte);</li> <li>• Mappe concettuali, immagini;</li> <li>• Visite virtuali musei</li> <li>• Materiale fornito e condiviso su Padlet;</li> </ul> <p>Strumenti: apparati multimediali:  Videoproiettore, computer, internet, aula virtuale, piattaforme (Argo Scuolanext, Meet, Canva, Padlet), software vari.</p>

## 7.8 FISICA

Prof. Francesco Celati

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza.</li> <li>• Comprendere le analogie e le differenze tra campo elettrico e magnetico</li> <li>• Riconoscere il fenomeno dell'induzione in situazioni reali e sperimentali</li> <li>• Collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e del magnetismo</li> <li>• Saper argomentare, usando le prove sperimentali illustrate in classe, la validità della teoria della relatività.</li> <li>• Sapere riconoscere il ruolo della relatività nelle applicazioni tecnologiche</li> </ul>
---	---

<b>Conoscenze o contenuti trattati</b>	<b>Unità/Moduli</b>
--	---------------------

<b>Magnetostatica</b>	<p>Il campo magnetico generato da magneti permanenti (analogie e differenze con il campo elettrico), cenni al magnetismo terrestre. Linee di forza del campo magnetico prodotto da un dipolo magnetico permanente. Il prodotto vettore. La forza di Lorentz. Il moto di particelle cariche in un campo magnetico uniforme e statico (rettilineo uniforme, circolare uniforme, elicoidale). Lo spettrometro di massa. Moto di particelle cariche in presenza di campi elettrici e magnetici: il selettore di velocità. La legge di Ampère. Applicazioni della legge di Ampère a filo rettilineo e solenoide. Determinazione della forza sperimentata da un filo percorso da corrente in campo magnetico dalla forza di Lorentz.</p>
<b>Elettromagnetismo</b>	<p>La forza elettromotrice indotta. La legge dell'induzione di Faraday. Come si può variare il flusso di campo magnetico in modo da produrre una f.e.m. indotta. La legge di Lenz. Riflessioni sulla legge di Faraday Lenz e sull'enorme influenza sia tecnologica che economica. La legge di Ampère porta risultati contraddittori nella fase di carica e scarica di un condensatore: necessità dell'introduzione della corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell nel vuoto. Casi particolari delle equazioni di Maxwell: in assenza di sorgenti e nel caso statico. Le caratteristiche principali delle onde elettromagnetiche. Energia trasportata da un'onda elettromagnetica. Relazione tra intensità di campo elettrico e campo magnetico in un'onda elettromagnetica</p>
<b>Relatività</b>	<p>Il principio di relatività galileiano. Trasformazioni di coordinate e velocità galileiane. I riferimenti non inerziali e la necessità di introdurre forze apparenti. Le equazioni di Maxwell e la velocità della luce sono leggi fondamentali della fisica. Einstein e il principio di relatività. La necessità di correggere diversi concetti della fisica newtoniana. L'orologio a luce e il carattere non assoluto degli intervalli di tempo. Il paradosso dei gemelli. Esperimenti che provano il carattere non assoluto del tempo: vita dei muoni e esperimento di Hafele-Keating. La contrazione delle lunghezze. La relatività della simultaneità. Concetto di evento nello spaziotempo e trasformazioni di Lorentz. Cono luce e causalità. Rappresentazione grafica della relatività della simultaneità. La quantità di moto relativistica. L'energia relativistica, l'energia cinetica relativistica, l'energia di riposo. Equivalenza di massa ed energia e significato profondo della famosa relazione illustrata attraverso l'esperimento ideale dell'urto di un corpo nero con due fotoni aventi quantità di moto opposta. La relazione tra quantità di moto ed energia. Principio di corrispondenza. Invarianti relativistici: velocità della luce, intervallo invariante, invariante energia – quantità di moto. Il Principio di equivalenza nella fisica newtoniana: caduta dei gravi, massa inerziale e massa gravitazionale, riferimenti in caduta libera. La reinterpretazione di Einstein del principio di equivalenza. Equivalenza tra il riferimento "Terra" e un riferimento accelerato. Esperimento ideale dell'ascensore di Einstein. Interpretazione secondo la fisica newtoniana e secondo la relatività. La gravità come forza apparente e soluzione del problema dell'identità tra massa inerziale e massa gravitazionale. Nuova definizione, secondo Einstein, di sistema di riferimento inerziale. Previsioni sperimentali a conferma della teoria di Einstein ed esperimenti ideali da cui Einstein le dedusse: la deflessione gravitazionale della luce. L'esperimento di Briatore Leschiutta. Discussione sul grafico spazio tempo dell'esperimento. Il problema della rappresentazione fedele dello spazio tempo attraverso un parallelo con le carte geografiche. Curvatura dello spazio tempo.</p>

<b>Fisica quantistica</b>	Dibattito sulla natura della luce: evoluzione storica del modello corpuscolare e del modello ondulatorio e di come interpretano i fenomeni legati alla luce: riflessione, diffusione, rifrazione, interferenza. Cenni alla determinazione sperimentale della velocità della luce. Esperimento di Fizeau. L'esperimento di Young. Effetto fotoelettrico. L'interpretazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico: il fotone. Massa e quantità di moto del fotone. L'ipotesi di De Broglie: il dualismo onda- particella non è prerogativa esclusiva delle onde elettromagnetiche ma di tutto il mondo subatomico. Cenni alla funzione d'onda e all'interpretazione di Schrodinger e Born della funzione d'onda come "onda di probabilità". Quantizzazione di una particella in una buca di potenziale ("particella in una scatola"). Cenni a stato di sovrapposizione delle funzioni d'onda e processo di misura. L'esperimento della doppia fenditura con gli elettroni.
<b>Laboratorio</b>	Esperienze qualitative su campo magnetico. Esperienze qualitative su legge di Faraday Lenz Neumann. Determinazione sperimentale della costante di Planck attraverso l'effetto fotoelettrico.
<b>Abilità</b>	Calcolare il campo magnetico e la forza di Lorentz in semplici situazioni Calcolare la tensione indotta da un campo magnetico omogeneo dal flusso variabile Riconoscere le caratteristiche di un'onda elettromagnetica. Saper correttamente applicare le trasformazioni di Lorentz e i concetti relativistici nel cambiamento da un sistema di riferimento inerziale ad un altro. Saper calcolare l'energia di riposo di un corpo. Saper calcolare la quantità di moto relativistica, l'energia cinetica relativistica di un oggetto. Saper usare il concetto di fotone in semplici problemi Saper calcolare i livelli energetici di una particella soggetta ad una buca di potenziale infinita
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale Lezione dialogata Problem solving Esercitazioni di gruppo Laboratorio di Fisica
<b>Criteri di valutazione</b>	Sono stati adottati i criteri enunciati nel PTOF dell'Istituto
<b>Testi e materiali\ Strumenti adottati</b>	Libro di Testo: "L'Amaldi per i Licei Scientifici Blu" Autore: Ugo Amaldi, Editore: Zanichelli Dispense prodotte dal docente Sito del docente Piattaforma Google Classroom

## 7.9 DISCIPLINA: INFORMATICA

Prof. Scilla Sodini e prof. Rebecca Motroni

<p><b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare efficacemente con una pagina web e progettata per essere anche accessibile ed usabile.</li> <li>• Comunicare adeguatamente con pagine web multimediali.</li> <li>• Progettare database adeguati alla realtà di interesse</li> <li>• Essere consapevole delle utilità e limiti delle tecnologie nel contesto sociale e culturale in cui vengono applicate.</li> </ul>
--	--

<p><b>Conoscenze o contenuti trattati</b></p>	<p><b>Unità/Moduli</b></p>
<p><b>Sviluppo di siti per il web</b></p>	<p>Introduzione alla comunicazione via web. Usabilità e accessibilità di un sito web. I principali tag HTML. La struttura di una pagina Web moderna: i div e il CSS Concetti base dell'architettura Client-Server.</p>
<p><b>Progettazione di una base dati</b></p>	<p>Gli archivi. Le basi di dati. I software DBMS. Il DBMS e il suo livello di astrazione Differenza tra database relazionali e database non relazionali. Progettazione concettuale di un database relazionale: il modello ER Entità e relazioni I vincoli: chiavi primarie e chiavi esterne. Progettazione logica di un database relazionale: il modello relazionale</p>
<p><b>Creazione di una base dati</b></p>	<p>Lo standard SQL e i linguaggi DCL, DDL, DML e SQL. Lo schema fisico: creazione, manipolazione e interrogazione su una o più tabelle</p>
<p><b>Linguaggio SQL</b></p>	<p>Caratteristiche generali del linguaggio. Identificatori e tipi di dati. Comandi DDL: definizione delle tabelle. Comandi DML: per manipolazione dei dati. Comando Select: Operazioni relazionali. Differenza tra proiezione e selezione. La congiunzione tra più tabelle. Funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, AVG, MIN e MAX. Ordinamenti e raggruppamenti: ORDER BY e GROUP BY Condizioni di ricerca: BETWEEN e LIKE</p>

<b>Laboratorio</b>	Progettazione di sito web in HTML con foglio di stile. Saper utilizzare un CMS come Wordpress.
<b>Complessità computazionale</b>	Qualità di un algoritmo Costo di un Algoritmo Complessità computazionale Efficienza di un algoritmo e classi di complessità
<b>Reti di computer</b>	Reti di computer e Internet: Classificazione delle reti per estensione e topologia. Architettura Client/Server. I protocolli di comunicazione. Dal modello OSI al modello TCP/IP. Protocolli HTTP, HTTPS, FTP, SMTP.
<b>Sicurezza IT</b>	il Firewall: hardware e software. Le VPN aziendali. La crittografia a chiave simmetrica e chiave asimmetrica. Cittadinanza digitale: Applicazioni della crittografia ai servizi di autenticazione della PA (Firma digitale, PEC)
<b>Introduzione all'intelligenza artificiale</b>	IA generale, IA debole e IA forte. Breve storia dell'IA. La nuova epoca dei Big Data. Algoritmi di Machine Learning per estrarre informazioni dai dati e per classificare nuovi dati. Storia delle reti neurali. Il perceptrone. Concetti di base: pesi degli input, funzione di attivazione. Applicazioni odierne delle reti multistrato (deephlearning): riconoscimento vocale, riconoscimento immagini, classificazione dati in campo biomedico
<b>Laboratorio</b>	Analisi configurazione rete con comandi MS-DOS. Ipconfig e ping

<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali elementi di una pagina web</li> <li>• Risolvere problemi e progettare database adeguati</li> <li>• Utilizzare il concetto di entità e associazione</li> <li>• Saper progettare un database: Modello Concettuale e modello Logico</li> <li>• Collaborare in gruppo per progettare un DB</li> <li>• saper implementare una pagina web utilizzando i principali TAG del linguaggio HTML</li> <li>• Aver capito le funzionalità di un DBMS e saper progettare un database partendo dal modello E/R e derivandone il modello logico.</li> <li>• Sapere i comandi DDL per implementare il modello fisico del DB</li> <li>• Conoscere i comandi DML, e SQL per interrogare un database</li> <li>• Saper valutare la complessità di un algoritmo</li> <li>• Sapere i protocolli relativi ai diversi livelli dell'architettura TCP/IP delle reti</li> <li>• Conoscere i diversi sistemi di crittografia e le loro applicazioni odierne</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	Lezione frontale, lezione interattiva, lavoro di gruppo, laboratoriale, brain storming, esercitazioni pratiche, problem solving, Power Point Lesson,
<b>Criteri di valutazione</b>	In conformità con il PTOF di Istituto
<b>Testi e materiali Strumenti adottati</b>	Libro di testo Lavagna luminosa Laboratori informatici

## 7.10 DISCIPLINA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno ha sviluppato un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.</li> <li>• L'alunno ha imparato a maturare capacità di confronto tra cattolicesimo e le altre confessioni religiose.</li> <li>• L'alunno rispetta le diverse posizioni in materia etico-religiosa.</li> </ul>
---	---

<b>Conoscenze o contenuti trattati</b>	<b>Unità/Moduli</b>
--	---------------------

1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le grandi questioni di bioetica: eutanasia, eugenetica, aborto, maternità surrogata, utero in affitto, pena di morte</li> <li>• L'intelligenza artificiale: Paolo Benanti e l'algoretica</li> <li>• Progetto Policoro</li> <li>• Le Leggi razziali del 1938 e la Chiesa di fronte al dramma ebraico. La visione della guerra nel magistero della Chiesa.</li> <li>• Le religioni di fronte al pluralismo – la sfida del pluralismo religioso – Diritti e doveri del convivere nella società pluralistiche. La storia di don Pino Puglisi. La posizione della Chiesa nei confronti della mafia.</li> </ul>
---	--

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<b>Abilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motiva le proprie scelte di vita confrontandole con la visione cristiana</li> <li>• Si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica.</li> <li>• Individua sul piano etico religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere;</li> </ul>
<b>Metodologie</b>	<p>Il raggiungimento delle finalità e l'acquisizione dei correlati contenuti sono stati perseguiti secondo un approccio pedagogico orientato a favorire l'approfondimento e nello stesso tempo la solidarietà e la condivisione, attraverso l'eliminazione del pregiudizio e della superficialità nella ricerca religiosa, dando soddisfazione agli interrogativi degli studenti e alla loro esigenza di conoscere. Il percorso di insegnamento-apprendimento ha avuto come punto di partenza e riferimento costante l'esperienza vissuta dai ragazzi. La metodologia utilizzata è stata principalmente quella dialogica, con alternanza di domande, risposte brevi, brevi spiegazioni.</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>Si è tenuto in considerazione: abilità raggiunte, impegno e partecipazione, conoscenze acquisite, progresso, competenze esibite (anche digitali), situazione personale</p>
<b>Testi e materiali Strumenti adottati</b>	<p>Libro di testo: "Il coraggio della felicità" La Bibbia Google Meet Internet Youtube Video</p>

## 7.11 DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Sabrina Federigi

<b>Competenze raggiunte a fine anno per ogni disciplina</b>	<p>La classe durante l'anno ha svolto lezioni con supplente da dicembre fino a tutto marzo con il quale hanno instaurato un ottimo rapporto causa infortunio e malattia docente titolare.</p> <p>Sono state raggiunte competenze motorie molto buone il livello della classe è medio-alto.</p> <p>Buona anche la parte teorica di scienze motorie.</p>
---	--

<b>Conoscenze o contenuti trattati</b>	<b>Unità/Moduli</b>
<b>1</b>	<p>PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uso del lessico corretto della disciplina</li> <li>• esercitazioni che coinvolgono azioni motorie semplici e combinate e gestire l'equilibrio corporeo</li> <li>• Il riscaldamento muscolare ed articolare in preparazione per una ; attività sportiva specifica:</li> <li>• Il potenziamento muscolare: m. addominali e del tronco parte posteriore, m. arti inferiori e superiori; gli esercizi di Pilates</li> <li>• Tecnica e didattica dei salti con la funicella e degli elementi. Capovolta avanti, dietro, appoggio ritto e rovesciato (verticale)</li> </ul>
<b>2</b>	<p><b>LO SPORT. LE REGOLE, IL FAIR-PLAY (SPORT INDIVIDUALI E DI SQUADRA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondamentali di gioco di squadra: dodgeball, pallavolo, pallamano, calcio a 5</li> <li>• Regolamento ed applicazione dello stesso durante il gioco di squadra</li> <li>• Applicazione del linguaggio motorio sportivo specifico della disciplina</li> <li>• Elementi in appoggio quadrupedi e di pre acrobatica di base</li> <li>• Primi approcci alla ginnastica attrezzistica di base sui grandi attrezzi:</li> <li>• Parallele pari, Sbarra, Anelli, corpo libero su pedana elastica</li> <li>• Sport individuali di atletica: tecnica del getto del peso , salto in alto e salto in lungo</li> </ul> <p>Il giorno 26.10.2023 la classe 5BS ha partecipato al progetto PCTO di Ed. Civica: Sport&amp;Teatro “Contest(a) D'atleta”, che mirava ad affrontare con i giovani studenti valori civici e morali ed in particolare in questa occasione attraverso la figura storica di Trebisonda Valla, prima atleta donna italiana a vincere un oro olimpico a Berlino nel 1936, sotto dominio fascista.</p>
	<p><b>SALUTE BENESSERE SICUREZZA E PREVENZIONE E RELAZIONE CON L' AMBIENTE NATURALE E TECNOLOGICO</b></p> <p>comportamenti adeguati in palestra  abbigliamento idoneo alla disciplina  Niente può giustificare il doping (dalle droghe al doping, origini del doping, Wada e Ciò, sostanze proibite, video Andreas atleta Germania dell'Est)  Parte teorica di primo soccorso BLS in collaborazione con associazione Mirco Ungaretti  Corso pomeridiano di pratica BLS svolto solo da alcuni alunni</p>

Gli argomenti contrassegnati con \* saranno svolti successivamente al 15 maggio

<b>Abilità</b>	<p>Saper eseguire esercizi preatletici, di preacrobatica, a corpo libero (movimenti di rotazione come la capovolta avanti, indietro e la ruota) a carico naturale o con piccoli e grandi attrezzi, esercizi pliometrici</p> <p>Eseguire esercizi riconoscendo le capacità condizionali e coordinative, eseguire esercizi motori complessi</p> <p>Praticare in forma globale e specifica la tecnica dei vari giochi sportivi e di movimento (pallavolo, calcio a 5, handball, tennis da tavolo)</p> <p>Praticare in forma globale e specifica alcune discipline individuali tra cui atletica (marcia, corsa veloce e di resistenza, getto del peso, attrezzistica, capovolte avanti, dietro, ruote)</p> <p>Essere in grado di rispettare indicazioni, regole del gioco, turni rispettare le idee altrui anche nella vita quotidiana</p> <p>riconoscere una situazione di emergenza e saper intervenire in caso di primo <b>Soccorso, BLSD</b></p> <p>Saper effettuare un massaggio cardiaco ed usare il defibrillatore</p> <p>Svolgere attività motoria in rispetto dell'ambiente</p>
<b>Metodologie</b>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Esercitazioni individuali in coppia o gruppi</p> <p>Problem solving</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>La valutazione tiene anche conto degli aspetti migliorativi, relazionali e socializzanti dell'alunno, nonché della partecipazione attiva alle lezioni, impegno ed interesse, della frequenza e partecipazione effettiva, della serietà nello svolgimento del lavoro, di un atteggiamento collaborativo e costruttivo, del rispetto delle regole <i>in toto</i></p>
<b>Testi e materiali/ Strumenti adottati</b>	<p>Libro di testo di riferimento: "Competenze motorie" di Zocca, Gulisano, Manetti, Marella, Sbragi</p> <p>palestra, piccoli e grandi attrezzi, spazio all'aperto</p>

---

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

---

### 8.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione adottati di anno in anno dal C.d.C. coincidono con quelli riportati nel PTOF della scuola, di cui viene riportata di seguito una tabella riassuntiva:

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	COMPETENZE DISCIPLINARI		
			ESPOSIZIONE	COMPRENSIONE APPLICAZIONE	ANALISI - SINTESI
1-3	SCARSO	Assenti o con diffuse e gravi lacune	Confusa, non corretta; mostra evidente incapacità di riferimento dei contenuti	Assente o del tutto inefficace	Non coglie l'ordine dei dati e ne confonde gli elementi costitutivi
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Con gravi lacune nei dati essenziali	Inefficace e priva di elementi di organizzazione Non usa il lessico specifico	Limitata e frammentaria. Ha gravi difficoltà nell'applicazione di regole e procedimenti e nell'uso degli strumenti	Ha gravi difficoltà a individuare la gerarchia dei dati e delle informazioni; opera sintesi disordinate
5	INSUFFICIENTE	Evidenti Incertezze rispetto alle soglie di accettabilità.	Poco fluida, con lessico generico e sintatticamente schematica	Insicura la comprensione, incerta e non del tutto corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Mostra difficoltà nell'ordinare in modo coerente dati e nessi problematici. Opera sintesi non sempre adeguate
6	SUFFICIENTE	Essenziali, rispetto alle soglie di accettabilità stabilite per la disciplina, anche se di natura prevalentemente meccanica	Sostanzialmente corretta e comprensibile, con lessico e sintassi semplici	Complessivamente corretta la comprensione; guidata l'applicazione. Usa in maniera appropriata gli strumenti ma non sempre in modo autonomo	Ordina i dati e coglie i nessi in modo elementare; riproduce analisi e sintesi desunte dagli strumenti didattici utilizzati
7	DISCRETO	Adeguate, di tipo prevalentemente descrittivo	Ordinata nella sintassi e linguisticamente appropriata	Adeguatezza lineare, con argomentazioni coerenti. Corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Stabilisce gerarchie coerenti; imposta analisi e sintesi congruenti
8	BUONO	Complete e spesso approfondite	Chiara, scorrevole, con lessico specifico	Corretta, consapevole e adeguatamente articolata. Applica regole e procedimenti adeguati anche alla soluzione di casi più complessi anche attraverso l'uso di strumenti	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; imposta analisi e sintesi in modo autonomo
9	OTTIMO	Complete approfondite, con rielaborazioni personali	Articolata nel lessico e autonoma nelle scelte semantiche	Autonoma, completa, rigorosa con argomentazioni coerenti e articolate. Applica in modo autonomo regole e procedimenti. Usa con consapevolezza gli strumenti	Stabilisce con sicurezza relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetica in modo autonomo

10	<b>ECCELLENTE</b>	Molto approfondite e ricche di apporti personali	Esauriente e approfondita con evidenti contributi personali	Applica regole e procedimenti In modo autonomo e preciso. Usa gli strumenti in maniera adeguata e in piena autonomia	Stabilisce relazioni anche complesse; analizza e rielabora e in modo attento e personale; offre soluzioni originali
----	-------------------	--	---	--	---

## 8.2 CRITERI DI VALUTAZIONE DEI CREDITI

### 8.2.1 CREDITO SCOLASTICO CANDIDATI INTERNI

Sulla base della normativa DPR 122/2009, del D.lgs. n.62/2017 e dell'OM n.55/2024, il credito scolastico è attribuito (ai candidati interni) dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale. Il consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno, attribuendo sino a un massimo di 40 punti, così distribuiti:

- 12 punti (al massimo) per il III anno;
- 13 punti (al massimo) per il IV anno;
- 15 punti (al massimo) per il V anno;

Si fa riferimento alla tabella Allegato A del D.lgs. n.62/2017:

MEDIA DEI VOTI	FASCE DI CREDITO III ANNO	FASCE DI CREDITO IV ANNO	FASCE DI CREDITO V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Il Collegio docenti con la delibera n.3 del Collegio Docenti del 07/02/2024 e del 16/05/2024 ha stabilito quanto segue: il credito scolastico deve tener in considerazione, oltre della media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale, anche dei seguenti indicatori per l'attribuzione del punteggio più alto della banda di oscillazione:

1. Assiduità della frequenza scolastica;

2. Interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo;
3. Interesse e partecipazione alle attività complementari e integrative gestite dalla scuola e certificate;
4. Eventuali crediti formativi derivanti da attività non gestite dalla scuola e certificate.

### 8.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PRIMA PROVA

Vedere allegato al documento del 15 maggio.

### 8.4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA SECONDA PROVA

Vedere allegato al documento del 15 maggio.

### 8.5 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO

Vedere Allegato A dell'Ordinanza Ministeriale n. 55 del 22 marzo 2024

---

## 9 SIMULAZIONI DI PRIMA E SECONDA PROVA

---

Sono state effettuate simulazioni della prima e della seconda prova. I testi delle simulazioni sono disponibili presso la segreteria e si intendono allegati a questo documento.

È prevista anche l'effettuazione di una simulazione del colloquio a campione negli ultimi giorni di scuola.

---

## 10 ALLEGATI

---

Gli allegati saranno disponibili presso la segreteria della scuola.

- Relazioni finali dei docenti;
- programmi firmati;
- simulazione prima prova scritta d'esame;
- simulazione seconda prova scritta d'esame;

- griglia di valutazione prima prova scritta;
- griglia di valutazione seconda prova scritta;
- griglia di valutazione del colloquio d'esame, come da decreto;
- griglia di valutazione di educazione civica;
- documentazione relativa agli alunni BES.