

**ESAME DI STATO  
ANNO SCOLASTICO 2022-2023**

POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE - E.FERMI-G.GIORGI-LUCCA  
Prot. 0007292 del 15/05/2023  
V-4 (Entrata)

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE  
(Dlgs 13 aprile 2017 art. 17 comma 2 –  
O.M. n.53 del 03 marzo 2021)**

**CLASSE QUINTA SEZ. ASA  
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Coordinatore della classe: prof.ssa Irene Travaglini

Approvato dal Consiglio di classe in data \_\_14/05/2023\_\_

Affisso all'albo il 30 Maggio Prot. \_\_\_\_\_

Il Dirigente Scolastico Prof. Francesca Bini

Il presente documento, redatto ai sensi dell'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021, illustra il percorso formativo compiuto dalla classe nell'ultimo anno e si propone come riferimento ufficiale per la commissione d'esame.

## INDICE

<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>3</b>
<b>PRESENTAZIONE DEL Polo Scientifico Tecnico e Professionale “Fermi-Giorgi”</b>	<b>3</b>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA</b>	<b>4</b>
<b>PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE</b>	<b>5</b>
<b>QUADRO ORARIO</b>	<b>9</b>
<b>PROFILO DELLA CLASSE</b>	<b>10</b>
<b>CONFIGURAZIONE DELLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E NEL QUINTO ANNO</b>	<b>11</b>
<b>COMPONENTE DOCENTE NEL SECONDO BIENNIO E NEL QUINTO ANNO</b>	<b>11</b>
<b>MACROARGOMENTI DELLE DISCIPLINE</b>	<b>12</b>
<b>METODOLOGIA E STRUMENTI</b>	<b>21</b>
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b>	<b>23</b>
<b>TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE</b>	<b>25</b>
<b>INTERVENTI DI RECUPERO</b>	<b>25</b>
<b>ATTIVITÀ CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D’ISTRUZIONE</b>	<b>25</b>
<b>LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	<b>26</b>
<b>PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO</b>	<b>27</b>
<b>ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA</b>	<b>29</b>
<b>PROVE SCRITTE DI SIMULAZIONE</b>	<b>30</b>
<b>ALLEGATI</b>	<b>30</b>

## COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### I DOCENTI

Disciplina	Docente
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Dora Bertolacci
LINGUA E CULTURA STRANIERA	Maria Grazia Carmassi
STORIA	Dora Bertolacci
FILOSOFIA	Alba Forni
MATEMATICA	Nicoletta Casentini
INFORMATICA	Fabrizia Angeli
FISICA	Giovanni Baldacci
SCIENZE NATURALI	Irene Travaglini
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Massimo Malatesta
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Riccardo Guidi
IRC	Daniele Bardi

### PRESENTAZIONE DEL Polo Scientifico Tecnico e Professionale

#### “Fermi Giorgi”

Il Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. FERMI - G. GIORGI" nasce nel 2013 dopo l'accorpamento dell'IPSIA "G. GIORGI" all' ISI "E. Fermi" e, proprio per questo, si presenta ricco di potenzialità nei confronti del territorio e delle sue esigenze.

L'ISI "E. Fermi" nasce nel 1963 con la denominazione di Istituto Tecnico Industriale "Enrico Fermi". Nel corso degli anni si è notevolmente sviluppato ed è diventato un istituto particolarmente significativo tra le

scuole della provincia lucchese data la sua articolazione nelle seguenti specializzazioni: Elettronica e Elettrotecnica, Informatica e Telecomunicazioni, Meccanica Meccatronica ed Energia.

La consapevolezza delle trasformazioni avvenute nella realtà economica del Paese ha portato alla scelta di ampliare e differenziare l'offerta formativa: dall'anno scolastico 1994/95 è stato attivato il Liceo Tecnologico che intendeva offrire al territorio un corso liceale che sintetizzasse in modo armonico formazione umanistica e tecnico-scientifica.

A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, si è costituito l'Istituto di Istruzione Superiore E. Fermi (ISI). Nel medesimo anno scolastico, 2010/2011, il Liceo Tecnologico si è trasformato nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate mentre l'Istituto Tecnico Industriale è diventato Istituto Tecnico Settore Tecnologico.

Con Disposizione Ministeriale del 15 luglio 2013, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, unico nella provincia di Lucca e uno dei 5 presenti in Toscana, è diventato Scuola Polo dello stesso indirizzo.

Dall'anno scolastico 2015/2016 si è costituito il Liceo scientifico Sportivo.

L' IPSIA "G. GIORGI" viene istituito nel 1919 come Regia Scuola Popolare per Arti e Mestieri, ed acquisisce la denominazione di IPSIA nel 1954. Negli anni la sua offerta formativa è cresciuta e si è diversificata seguendo i cambiamenti della società e del mondo del lavoro, rimanendo però fedele alla sua missione originaria: preparare persone capaci di affrontare il mondo del lavoro in modo competente e duttile.

Dall'anno scolastico 2008/2009 è attivo il corso per Odontotecnico.

A partire dall'anno scolastico 2010/2011, in applicazione della riforma della scuola secondaria superiore, l'IPSIA è divenuto un istituto professionale finalizzato al conseguimento di un diploma quinquennale.

L'Istituto offre due indirizzi:

- Settore Manutenzione e Assistenza tecnica, con tre opzioni: Manutenzione e assistenza tecnica, Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili, Mezzi di trasporto
- Settore Servizi socio - sanitari che prevede l'opzione Odontotecnico.

## **OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA**

1. Valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning
2. Potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche
3. Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri;

4. Potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità
5. Sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali
6. Potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica
7. Sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro
8. Potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio
9. Prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico;
10. Potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
11. Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese
12. Valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti
13. Individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli alunni e degli studenti
14. Alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali
15. Definizione di un sistema di orientamento.

## PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE

*A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:*

(cfr. Allegato A al Decreto Del Presidente Della Repubblica 15 marzo 2010 n.89)

### 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 valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

### 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.

### 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.

### 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.

#### **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), padroneggiando 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.

## LICEO SCIENTIFICO

*Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:*

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;
- aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

## LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

*Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:*

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



## QUADRO ORARIO

### Liceo Scientifico opzione Scienze applicate

	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	1° ANNO	2° ANNO	3° ANNO	4° ANNO	
<b>Attività e insegnamenti obbligatori per tutti gli studenti-Orario annuale</b>					
Lingua e letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua e cultura straniera	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

\*Biologia,Chimica,Scienze della terra

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5 ASA è formata da 15 alunni, 13 maschi e due femmine, insieme fin dal primo anno. Durante il triennio hanno fatto parte della classe altri due alunni, ma una ragazza si è ritirata ed un alunno non è stato ammesso alla quinta, pur frequentando tutto il quarto anno. Con i nuovi alunni si sono distinti per capacità di accoglienza e collaborazione.

I rapporti tra gli alunni sono sempre stati basati sul rispetto reciproco e sulla collaborazione e, negli anni, sono nate amicizie anche al di fuori dell'aula scolastica. I rapporti tra alunni e corpo docente sono stati sempre improntati sul rispetto reciproco e la classe è stata sempre rispettosa delle regole, del ruolo e della funzione del personale scolastico. Il clima della classe è stato sereno e collaborativo.

Il gruppo classe ha raggiunto quasi totalmente gli obiettivi educativi e formativi trasversali prefissati anche se con risultati diversi: molto buoni per alcuni studenti, sufficienti per altri.

Per quanto riguarda la puntualità nella consegna dei compiti e l'impegno del lavoro a casa, la classe risulta divisa in due: una puntuale e ligia, un'altra che invece ha consegnato spesso i compiti in ritardo dimostrando, in molte occasioni e in discipline diverse, uno scarso impegno. Nelle materie scientifiche i risultati sono stati mediamente migliori rispetto alle materie umanistiche ma sempre differenziati in gruppi dove alcuni hanno raggiunto a fatica risultati sufficienti, soprattutto in Fisica ed altri invece, dimostrando maggiore impegno e partecipazione, hanno raggiunto pienamente gli obiettivi fissati. Purtroppo, la pandemia e la conseguente didattica a distanza, per lunghi periodi del secondo e terzo anno di scuola, non hanno permesso di svolgere alcune delle previste attività di laboratorio di scienze. Tuttavia è stato mantenuto l'interesse con la partecipazione a laboratori estivi e, negli ultimi due anni del percorso di studi, sono state recuperate alcune attività. In laboratorio tutti gli alunni si sono distinti fin dal primo anno per partecipazione e serietà ed hanno raggiunto una buona autonomia di lavoro.

La formazione umanistica risulta differenziata ma mediamente sufficiente e, soprattutto in queste discipline, manca, per la maggior parte della classe, un'adeguata autonomia di giudizio e uno sviluppato senso critico. Per tutte le discipline spesso è mancato un adeguato approfondimento personale. Per alcuni studenti, d'altra parte, si evidenzia un atteggiamento collaborativo e sensibile ai suggerimenti forniti nella quasi totalità delle situazioni.

### CONFIGURAZIONE DELLA CLASSE NEL SECONDO BIENNIO E NEL QUINTO ANNO

<i>Anno scolastico</i>	<i>Classe</i>	<i>Studenti</i>	<i>Promossi/ammessi esame</i>	<i>Non promossi/non ammessi esame</i>
2020-2021	III ASA	16	16	1 alunno ritirato
2021-2022	IV ASA	17	15	1 alunno non ammesso, 1 alunna ritirata
2022-2023	V ASA	15	-	-

### COMPONENTE DOCENTE NEL SECONDO BIENNIO E NEL QUINTO ANNO

<i>Insegnamento</i>	<i>Docente</i>	<i>Continuità didattica</i>		
		<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
<b>Lingua e letteratura italiana</b>	<b>Dora Bertolacci</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Lingua e cultura straniera (inglese)</b>	<b>Maria Grazia Carmassi</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Storia</b>	<b>Dora Bertolacci</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Filosofia</b>	<b>Alba Forni</b>			<b>X</b>
<b>Matematica</b>	<b>Nicoletta Casentini</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Informatica</b>	<b>Fabrizia Angeli</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Fisica</b>	<b>Giovanni Baldacci</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Scienze Naturali</b>	<b>Irene Travaglini</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Disegno e Storia dell'arte</b>	<b>Massimo Malatesta</b>			<b>X</b>
<b>Scienze motorie e sportive</b>	<b>Riccardo Guidi</b>			<b>X</b>
<b>IRC</b>	<b>Daniele Bardi</b>			<b>X</b>

## MACROARGOMENTI DELLE DISCIPLINE

### LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### COMPETENZE

- Padronanza della lingua italiana, in forma scritta e orale;
- padronanza degli strumenti per la comprensione e l'interpretazione dei testi;
- coscienza della dimensione storica di lingua e letteratura;
- capacità di riflessione personale e di giudizio critico
- padronanza della terminologia tecnica specifica
- capacità di operare un confronto tra le tematiche degli autori
- capacità di argomentare

#### MACROARGOMENTI

- La cultura del Positivismo. **Giovanni Verga**.
- Il Decadentismo: quadro storico-culturale. La poesia nel Decadentismo: Charles Baudelaire, **Giovanni Pascoli, Gabriele D'Annunzio**.
- La cultura italiana del primo Novecento: **Luigi Pirandello, Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale, Umberto Saba, Primo Levi**.
- Letture integrali: **G. Orwell** *La fattoria degli animali*; L.Sciascia, *Una storia semplice*
- Libro di testo: **Bruscagli-Tellini**, *Il palazzo di Atlante*, Vol. 3A, 3B; G.D'Anna

### STORIA

#### COMPETENZE

Saper assumere un atteggiamento critico personale, distinguendo gli elementi fattuali dalla valutazione soggettiva. Avere coscienza della problematicità di ogni ricostruzione del passato. Saper affrontare i problemi del presente anche sulla base di una precisa analisi storica. Acquisire il senso dell'importanza nella storia delle forze collettive e delle istituzioni. Acquisire coscienza civile, politica e ambientale, e consapevolezza delle responsabilità di ciascuno nella costruzione del mondo contemporaneo. Sapersi relazionare con gli altri, per una convivenza pacifica con etnie e identità culturali diverse. Saper capire le radici storiche della propria identità culturale.

## MACROARGOMENTI

- La Prima guerra mondiale. Conseguenze politiche, economiche e sociali
- La Rivoluzione russa e le sue conseguenze sull'Europa occidentale
- La nascita dei regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo
- La Seconda guerra mondiale e le premesse del mondo bipolare
- La Resistenza
- La Repubblica Italiana
- La Guerra fredda

**Libro di testo in uso:** A.Proserpi e G.Zagrebelsky, *Civiltà di memoria*, vol. 3, Einaudi scuola.

## EDUCAZIONE CIVICA

### COMPETENZE

Tratte dalle Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica adottate in applicazione della legge 20 agosto 2019, n. 92-ALLEGATO C.

- Conoscere i principi fondamentali della Costituzione e le funzioni dei principali Enti locali per esercitare in modo attivo e consapevole i propri diritti.
- Essere consapevoli dei Doveri e dei Diritti del cittadino, con particolare attenzione alle norme fondamentali del Diritto del Lavoro. Esercitare una cittadinanza attiva attraverso le modalità di rappresentanza e di delega previsti dal nostro Ordinamento.
- Essere in grado di partecipare alla vita sociale, politica e culturale del Paese, sapendo cogliere la complessità della realtà, fornendo risposte coerenti e argomentate.
- Essere in grado di prendersi cura di sé e degli altri anche svolgendo attività di volontariato. Rispettare l'ambiente e contribuire alla sua tutela. Adottare comportamenti adeguati ai vari contesti in cui si opera e agire in caso di pericolo, di interventi di primo intervento e protezione civile.
- Uso consapevole e responsabile della propria Identità digitale, dei Social e del Web.
- Compiere scelte consapevoli riguardo alla sostenibilità con riferimento specifico all'Agenda 2030.
- Rispettare e valorizzare il nostro Patrimonio culturale, storico e ambientale.

## MACROARGOMENTI

### **Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà**

- Il lavoro minorile

### **Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio**

- Salvaguardia salute ambientale e nudging

- Applicazioni delle biotecnologie nella nostra società
- Primo soccorso: le tecniche di intervento BLS
- I cambiamenti climatici

### **Cittadinanza digitale**

- Bioetica e intelligenza artificiale
- Nuove tecnologie e Società

## **MATEMATICA**

### **COMPETENZE**

- Scrivere l'equazione di una retta o di un piano nello spazio.
- Determinare la distanza di un punto da una retta o da un piano.
- Risolvere problemi riguardanti il calcolo di aree di superfici e di volumi dei principali solidi.
- Scrivere l'equazione di una superficie sferica.
- Calcolare limiti di funzioni e di successioni.
- Utilizzare il principio di induzione.
- Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.
- Calcolare la derivata di una funzione.
- Applicare i Teoremi di Rolle, di Lagrange e di De L'Hôpital.
- Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.
- Calcolare integrali indefiniti e integrali definiti di semplici funzioni.
- Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.
- Risolvere semplici equazioni differenziali.

### **MACROARGOMENTI**

- GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO
- ANALISI MATEMATICA:
  - Funzioni
  - Limite di una funzione reale
  - Continuità
  - La derivata di una funzione
  - Applicazioni geometriche del concetto di derivata
  - Teoremi sulle funzioni derivabili
  - Studio di funzioni
  - Integrali indefiniti
  - Integrali definiti
  - Applicazioni geometriche degli integrali definiti
  - Applicazione degli integrali al calcolo di aree e di volumi
  - Integrali generalizzati, funzione integrale

- Equazioni differenziali (cenni)

**Libro di testo in uso:** Leonardo Sasso “La matematica a colori” Edizione blu Vol.4 e 5

## FISICA

### *Competenze*

- Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;
- formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti disciplinari e matematici rilevanti per la sua risoluzione;
- fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;
- comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

### *Macro argomenti*

- Il campo elettrostatico
- La corrente elettrica continua
- Flusso e circuitazione del campo elettrico
- Il campo magnetico statico
- Le forze magnetiche
- Flusso e circuitazione del campo magnetico
- Induzione elettromagnetica
- La corrente alternata e i circuiti in corrente alternata
- Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche
- La crisi della fisica classica: principi di relatività e quantistica

**Libro di testo in uso:** Ugo Amaldi “L'Amaldi per il liceo scientifico” Vol 2 e 3 Zanichelli

## SCIENZE NATURALI

### COMPETENZE

- Effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni.
- Formulare ipotesi, risolvere problemi e trarre conclusioni in base all'analisi dei dati.
- Acquistare la consapevolezza critica dei rapporti tra lo sviluppo delle conoscenze all'interno delle aree disciplinari oggetto di studio ed il contesto storico, filosofico e tecnologico, nonché dei nessi reciproci e con l'ambito scientifico più in generale, in relazione a ricerca, innovazione, sviluppo.
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.

### MACROARGOMENTI

#### Chimica organica

- Una visione di insieme
- Gli idrocarburi: alcani, alcheni, alchini
- Derivati degli idrocarburi: alogenuri, alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine ed ammidi.

#### Biochimica

- Le biomolecole: carboidrati, lipidi, aminoacidi e proteine. Enzimi, ATP.
- Il metabolismo cellulare: una visione d'insieme
- La fotosintesi clorofilliana.
- Il catabolismo del glucosio

#### Biotechnologie

- La genetica di virus e batteri
- Le tecnologie del DNA ricombinante: enzimi di restrizione, clonaggio genico, elettroforesi su gel di agarosio, librerie di DNA, PCR e sue applicazioni, clonazione ed editing genomico con CRISPR-Cas9, DNA fingerprinting.
- Le applicazioni delle biotechnologie in ambito medico: farmaci ricombinanti, vaccini di nuova generazione, terapia genica, cellule staminali.
- Le applicazioni delle biotechnologie in agricoltura e per il biorisanamento (cenni)

#### Scienze della Terra

- I cambiamenti climatici

**Libri di testo in uso:** Sadava, Hillis, Heller, Hacker, Posca, Rossi, Rigacci "Il carbonio, gli enzimi, il DNA" Sec. edizione Zanichelli

A. Bosellini, "Le scienze della Terra", Vol. C, Ed. Zanichelli.

Materiale aggiuntivo fornito dalla docente.



## FILOSOFIA

### COMPETENZE

- Sapere utilizzare la terminologia tecnica specifica
- Sapere operare un confronto tra le tematiche degli autori
- Saper esercitare spirito critico
- Sapere argomentare

### MACROARGOMENTI

- Illuminismo: il cammino dei diritti
- Il coraggio del pensiero: Kant e la filosofia come istanza critica
- Romanticismo: la nuova concezione della natura
- La razionalità del reale: Hegel e l'interpretazione dialettica della verità e della storia
- Tra dolore e noia, angoscia e disperazione: Schopenhauer e Leopardi
- La sinistra hegeliana: Feuerbach e Marx: la filosofia come prassi rivoluzionaria
- Il positivismo come celebrazione del primato della scienza e della tecnica: Utilitarismo
- Nietzsche: il pensiero della crisi e il prospettivismo
- Freud e la psicoanalisi: la decostruzione dell'io
- Il profumo del tempo: Bergson e Byung-Chul Han e il flusso di coscienza
- La riflessione sull'agire politico: Hannah Arendt
- Heidegger: esistenza come cura e la tecnica
- La bioetica e l'intelligenza artificiale: Jonas e l'etica della responsabilità

**Libro di testo in uso:** E.Ruffaldi P:Carelli, La rete del pensiero, vol.II e III, Loescher

## LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)

### COMPETENZE

Lo studente dovrà acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti al livello B2 del QCER con una certa autonomia. In particolare dovrà:

Consolidare il proprio metodo di studio nell'uso della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici, coerentemente con l'asse culturale caratterizzante l'indirizzo e con il proseguimento degli studi e/o con l'ambito di attività professionale/personale.

Utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di cinema, musica, arte, letteratura e attualità per comunicare con interlocutori stranieri.

## MACROARGOMENTI

**The Victorian Age:** Historical and literary background. Life in the Victorian town. The features of Victorian novels. Early, Mid and Late Victorian novels. The most influential novelists of the period: Charles Dickens, The Bronte sisters, Robert Louis Stevenson, Oscar Wilde.

**The Age of Anxiety:** Historical and literary background. Modernism as a cultural movement. War poetry and its features. The most influential war poets: Rupert Brooke, Wilfred Owen, Siegfried Sassoon.

Thomas Stearns Eliot as a poet: similarities with Eugenio Montale.

The modern novel: stream of consciousness and interior monologue: James Joyce.

The dystopian novel: George Orwell: visione del film “1984” di Michael Radford.

**Libro di testo in uso:** “Amazing Minds”, di M. Spicci, T. A. Shaw, D. Montanari, Ed Pearson, integrato da materiale fornito dall’insegnante.

## DISEGNO E STORIA DELL’ARTE

### COMPETENZE

Gli allievi sanno individuare gli aspetti tipologici, iconografici ed estetici di un’opera d’arte e le specificità stilistiche dell’autore. Stabiliscono, attraverso opportuni collegamenti con altri ambiti disciplinari, le relazioni esistenti tra un’opera d’arte ed il contesto storico in cui è stata realizzata.

### MACROARGOMENTI

- Il Realismo
- L’Impressionismo
- Il Postimpressionismo
- L’Art Nouveau
- William Morris
- La Secessione Viennese
- I Fauves
- L’Espressionismo
- Il Cubismo
- Il Futurismo
- Il Dadaismo
- L’Astrattismo
- Il Surrealismo
- La Metafisica
- Il Razionalismo in architettura
- L’architettura organica
- L’architettura fascista in Italia
- L’Espressionismo astratto in America
- L’arte informale
- il New Dada
- La Pop Art

### **Libri di testo in uso:**

- Giorgio Cricco - Francesco Paolo di Teodoro. Itinerario nell'arte. Quarta edizione. Dal Barocco al Postimpressionismo. Versione arancione Volume 4.
- Giorgio Cricco - Francesco Paolo di Teodoro. Itinerario nell'arte. Quarta edizione. Dall'Art Nouveau ai giorni nostri. Versione arancione. Volume 5.

## **INFORMATICA**

### **COMPETENZE**

- Riconoscere gli aspetti funzionali e organizzativi di una base di dati
- Saper analizzare una semplice realtà e di costruirne il modello concettuale e quello logico-relazionale
- Saper usufruire in sicurezza dei servizi della rete Internet, individuando e risolvendo problemi comuni connessi all'uso della stessa
- Saper utilizzare gli strumenti dell'informatica per la soluzione di problemi connessi alla matematica
- Utilizzare strumenti metodologici per affrontare con pensiero critico i sistemi e modelli di calcolo

### **MACROARGOMENTI**

- Architettura delle basi di dati
- Progetto di un database
- Il modello relazionale
- Algebra relazionale
- Il linguaggio SQL
- Le Reti di computer
- Modello ISO/OSI – Protocolli TCP/IP
- La rete Internet
- Impatto dell'informatica e delle nuove tecnologie sulla società
- Applicazione dell'informatica alla matematica.
- Attività di laboratorio riguardanti Access ed Excel

### **Libri di testo in uso:**

P. Gallo – P. Sirsi – INFORMATICA APP 2° biennio Minerva Scuola

P. Gallo – P. Sirsi – INFORMATICA APP 5° anno Minerva Scuola

## SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE

### COMPETENZE

- Essere in grado di sviluppare un'attività motoria complessa adeguata a una completa maturazione personale;
- Avere piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica;
- Saper osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva nell'attuale contesto socioculturale, in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della vita.
- Conoscere e applicare le strategie tecnico-tattiche dei giochi conosciuti
- Affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play;
- Svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva
- Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività fisico sportiva;
- Saper mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso e impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti anche con l'utilizzo della strumentazione tecnologica multimediale a ciò preposta

### MACROARGOMENTI

#### IL MOVIMENTO, LA FORMA FISICA

Informazioni su sistemi organici e metodiche di allenamento più comuni.

#### QUALITA' MOTORIE DI BASE

Consolidamento schemi motori - Conoscere e vincere resistenze a carico naturale.

#### LE CAPACITA' CONDIZIONALI

#### LE CAPACITA' COORDINATIVE

#### LA PRATICA SPORTIVA

Conoscere e praticare sport di squadra ed individuali – caratteristiche e scopo dei giochi, principali regole e fondamentali tecnici.

**Libro di testo** (non obbligatorio) – PIU' MOVIMENTO Slim – G. Fiorini, S. Bocchi, S. Coretti, E. Chiesa –  
MARIETTI SCUOLA

## IRC

### COMPETENZE

- Saper confrontarsi con realtà e ambiti diversi dal proprio
- Saper utilizzare lo spirito critico
- Saper motivare la proprie posizioni

### MACROARGOMENTI

- Rapporto religione-scienza nel pensiero contemporaneo.
- Le grandi religioni.
- Il valore della vita umana nel Magistero della Chiesa Cattolica.
- La libertà di coscienza e la libertà religiosa.
- La convivenza tra i popoli secondo il magistero di papa Francesco.
- I giovani ed il mondo del lavoro.
- La Shoah
- I regimi totalitari del'900

**Libro di testo in uso:** Luigi Cioni, Paolo Masini, Barbara Pandolfi, Luca Paolini “I- Religione” Edizioni Dehoniane Bologna, Volume unico

## METODOLOGIA E STRUMENTI

### Metodologia

La metodologia utilizzata nel processo didattico è stata improntata alla corresponsabilizzazione e alla trasparenza: ogni studente è stato stimolato ad essere consapevole delle linee sulle quali si è sviluppata l'azione educativa e degli eventuali adeguamenti e modifiche dei programmi attuati in itinere. Nelle tabelle sotto riportate sono indicati i metodi e gli strumenti di lavoro trasversali utilizzati all'interno delle singole discipline

<b>Metodologia</b>	ITALIANO	STORIA	FILOSOFIA	INGLESE	MATEMATICA	FISICA	SCIENZE NATURALI	INFORMATICA	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	EDUC. CIV.	SCIENZE MOTORIE	IRC
Lezione frontale	x	x	x	x	X	x	X	X	X		X	X
Lezione partecipata	x	x	x	x	X	x	X	X	X	X	X	X
Problem solving			x		X	x	X	X			X	X
Esercitazioni individuali in laboratorio/classe	x	x	x		X		X	X			X	
Lavoro di gruppo in laboratorio/ in classe/struttura sportiva	x	x	x	x			X	X	X	X	X	
Simulazione al computer						x					X	
Presentazioni individuali	x		x	x			X	X	X	X	X	

<b>Strumenti</b>	ITALIANO	STORIA	FILOSOFIA	INGLESE	MATEMATICA	FISICA	SCIENZE NATURALI	INFORMATICA	EDUC. CIVICA	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	SCIENZE MOTORIE	IRC
Libri di testo	x	x	x	x	X	x	X	X		X	X	X
Risorse web	x	x	x	x	X	x	X	X	X	X	X	X
LIM	x	x	x	x	X	x	X	X	X	X	X	
Registratore audio			x	x								
Aula proiezioni			x							X		X

Computer	x	x	x			x		X		X	X	
Attrezzature laboratori						x	X	X				
Attrezzature sportiv											X	

## VERIFICA E VALUTAZIONE

### Criteri di valutazione comuni:

La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica dell'Istituto, che assegna alla valutazione l'obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti e a innalzare i traguardi formativi.

La valutazione è il risultato di un'attività continua e coerente di osservazione, registrazione e accertamento del processo di sviluppo formativo dell'alunno, essa tiene conto dei risultati ottenuti nelle prove di verifica, ma anche degli altri aspetti dello sviluppo personale, sociale e psicologico, dell'alunno.

Il Consiglio di Classe, sulla base della misurazione degli apprendimenti effettuata da ogni docente è chiamato, in sede di scrutinio, ad esprimere un giudizio sugli obiettivi raggiunti dallo studente in termini di saperi e competenze.

Nell'esprimere la valutazione si tiene presente sia il profitto che la situazione di partenza e l'eventuale progresso, l'impegno nello studio, il metodo di lavoro, l'interesse, la partecipazione alle attività. Le verifiche per la valutazione periodica e finale sono definite in modo da accertare le conoscenze e la capacità dello studente di utilizzare i saperi e le competenze acquisite anche in contesti applicativi. Tale accertamento si realizza attraverso le verifiche formative e sommative. Le modalità di verifica e le relative misurazioni, intermedie e finali, vengono rese note agli studenti per favorire il processo di autovalutazione e facilitare il superamento delle eventuali lacune.

Le modalità di verifica utilizzate sono state di diverso tipo, anche in relazione alla disciplina:

Orali: colloquio classico, lavori di gruppo, prove in forma di test a risposta aperta e/o chiusa (conoscenza, comprensione), presentazioni individuali in formato digitale.

Scritte: testo argomentativo, analisi del testo, riassunto, problema, relazione, questionario a scelta multipla, a risposta chiusa, a risposta aperta o prove semistrutturate. Esercizi specifici (comprensione, applicazione).

Pratiche: utilizzo delle apparecchiature dei vari laboratori.

Per ciascuna disciplina il numero di verifiche da svolgere in un quadrimestre è stato definito a livello dipartimentale, sulla base delle indicazioni del Collegio Docenti.

In sede di scrutinio finale, si terrà conto della valutazione del primo periodo, del secondo periodo e del recupero debiti secondo le percentuali indicate nelle griglie.

### Criteri di valutazione del comportamento:

Il voto di condotta valuta il grado di adesione dello studente al progetto didattico ed educativo dell'istituto, prendendo in esame gli atti pertinenti ad esprimere questa adesione.

Il meccanismo di valutazione tiene conto di tre indicatori:

- Indicatore 1 “Rispetto delle regole”
- Indicatore 2 “Interesse e partecipazione”
- Indicatore 3 “Correttezza relazionale”.

La sintesi delle tre valutazioni costituisce il voto di condotta.

L’Indicatore 1 “Rispetto delle regole” valuta un requisito secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

L’Indicatore 2 “Interesse e partecipazione” valuta un atteggiamento secondo la scala di valori: Ottimo, Buono, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente. Non tiene conto del profitto scolastico. L’Indicatore 3 “Correttezza relazionale” valuta un comportamento secondo la scala di valori: Ottima, Buona, Sufficiente, Non sufficiente, Gravemente insufficiente.

Il voto di condotta è espresso in numeri interi, secondo una scala da 4 a 10.

Il voto di condotta inferiore a 6 può essere attribuito solo in presenza di sanzioni disciplinari gravi e molto gravi.

Il voto di condotta viene condizionato dalle sanzioni disciplinari. La sanzione disciplinare deve essere personale.

**Criteri per l’ammissione/non ammissione all’esame di Stato:**

Applicazione della normativa vigente.

**Criteri per l’attribuzione del credito scolastico:**

Applicazione della normativa vigente.



## TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

In tutte le discipline sono state utilizzate verifiche che rientrano nei tipi indicati nella tabella sottostante

Tipologie di prove di verifica	ITALIANO	STORIA	FILOSOFIA	INGLESE	MATEMATICA	FISICA	SCIENZE NATURALI	INFORMATICHE	EDUCAZIONE CIVILE	DISCIPLINE STORICHE E LETTERARIE	SCIENZE MOTORIE	IRC
Tema, problemi, esercizi	X		x	x	x	x	X			X		
Saggio argomentativo			x							X		
Commento/analisi di un testo	X		x									
Prova pratica			x				X				X	
Quesiti a risposta multipla						x	X			X		X
Quesiti a risposta aperta			x	x	x	x	X		X	X		X
Relazione	X	X	x				X			X		
Verifiche orali	X	X	x	x	x	x	X			X	X	X
Presentazioni individuali o a gruppi	X	X	x	x	X				X	X		

## INTERVENTI DI RECUPERO

I docenti hanno curato il recupero delle lacune rilevate nel gruppo classe in itinere, effettuando anche qualche ora di pausa didattica al termine del I quadrimestre e, ove possibile, svolgendo ore di recupero pomeridiane.

## ATTIVITÀ CURRICOLARI, VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE

- 17 settembre 2022: Incontro con ADMO (Associazione donatori di midollo osseo) per la sensibilizzazione dei giovani alla donazione di midollo osseo
- 8 ottobre 2022: Pianeta Terra Festival a Lucca- partecipazione alla conferenza di Roberto Battiston dal titolo “Il secolo delle catastrofi annunciate” e alla conferenza di Piergiorgio Odifreddi dal titolo “Natura: la versione di Lucrezio”
- 10 Novembre 2022: Padova Mostra “Futurismo” e visita alla cappella degli Scrovegni
- 25 novembre 2022: visita didattica progetto “Nel paesaggio dell’Arte” presso le esposizioni al Centro Pecci di Prato. Incontro con l’artista Massimo Bartolini e visita alla mostra "Hagoromo"

- 14-19 Marzo: viaggio d'istruzione a Parigi
- 4 Febbraio: visita didattica Pisa Palazzo Blu mostra sui Macchiaioli e museo degli strumenti di calcolo del complesso della Bandettine.
- Roma il 22 febbraio 2023: La classe ha partecipato alla visita didattica della mostra "Arte liberata 1937-1945" presso le Scuderie del Quirinale .

#### LIVELLO DI RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

<b>Obiettivi formativi comportamentali</b>	<b>insufficiente</b>	<b>sufficiente</b>	<b>discreto</b>	<b>buono</b>	<b>ottimo</b>
Capacità di intervenire costruttivamente in una discussione, esprimendo giudizi personali			X		
Acquisizione di un metodo di studio autonomo e proficuo				X	
Capacità relazionali					X
Senso di responsabilità				X	
<b>Obiettivi didattico cognitivi</b>					
Conoscenza e comprensione dei concetti base delle singole discipline			X		
Capacità di esporre un lavoro in modo organizzato				X	
Capacità di operare collegamenti disciplinari e interdisciplinari pertinenti		X			
Capacità di affrontare situazioni problematiche			X		

## **PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO**

**Coordinatore Prof. Fabrizia Angeli**

### **Premessa**

I percorsi di Alternanza Scuola Lavoro regolati dal decreto legislativo del 15 aprile 2005, n. 77 (modificati dalle disposizioni contenute nell'articolo 1, commi 33 e seguenti della legge del 13 luglio 2015, n.107 denominata La Buona Scuola), sono stati oggetto di ulteriore modifica con la legge del 30 dicembre 2018, n. 145, relativa al Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e per il triennio 2019-2021. Una continua revisione legislativa che ha comportato la trasformazione dell'alternanza scuola lavoro in "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" con una durata complessiva di 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei. Concepiti dunque per incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, l'apprendimento in alternanza ha introdotto modalità flessibili, che se da un lato hanno permesso di collegare la formazione in aula con l'esperienza pratica incentivando al contempo l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro, dall'altro ha consentito la valorizzazione delle vocazioni personali dei singoli studenti, i loro interessi e i loro stili di apprendimento. Con questa esperienza inoltre gli studenti hanno potuto maturare le cosiddette competenze trasversali, che integrate alle conoscenze e alle competenze disciplinari, consentono all'individuo di acquisire capacità richieste esplicitamente dal Consiglio dell'Unione Europea, e imprescindibili per la vita e il mondo del lavoro.

### **Obiettivi e finalità**

I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento ai quali la 5 ASA ha partecipato negli anni scolastici 2020-2021, 2021-2022 e 2022-2023 hanno toccato gli ambiti cognitivi, relazionali e comunicativi, ovvero in linea con l'elenco delle competenze chiave stilato dall'Unione Europea per la realizzazione e lo sviluppo di ogni persona, per la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione. Nello specifico la loro finalità è stata:

- Fornire agli studenti occasioni di apprendimento e/o di trasferimento delle competenze disciplinari acquisite a scuola in un contesto lavorativo e viceversa;
- Fornire agli studenti occasioni per consolidare le competenze sociali (autonomia, responsabilità, rispetto del lavoro altrui) in un contesto lavorativo;
- Fornire agli studenti contesti di esperienza utili a favorire la conoscenza di sé stessi, delle proprie attitudini, delle proprie competenze in funzione anche della scelta del percorso formativo dopo il diploma di maturità;
- Contribuire a incentivare il dialogo fra la scuola e il mondo del lavoro e delle sue specifiche problematiche;
- Fornire agli studenti occasioni di apprendimento o di trasferimento delle competenze disciplinari acquisite a scuola in un contesto lavorativo;
- Fornire agli studenti contesti di esperienze utili a favorire la conoscenza di sé stessi, delle proprie attitudini, delle proprie competenze, in funzione di una scelta post diploma più consapevole (orientamento).

## Attività svolte

### PCTO - Anno scolastico 2020-2021

- STEM progetto Cowin
- Università Normale di Pisa sul metodo scientifico applicato al covid 19
- Digital Fashion Experience: Workshop riconoscimento Immagini
- "Dillo in una Nuvola" il fumetto a scuola
- “Una Finestra con vista: come studiare le funzioni cerebrali”. Webinar Scuola Normale Pisa

### PCTO - Anno scolastico 2021-2022

- ROBOTICA E MAKING (PRIMA FASE)
- Orientamento - “I Sentieri delle Professioni”
- Lucca città di carta
- Corso della sicurezza
- Atleta alto livello
- G. M. RATTO: Autismo, mitologie, vaccini e fake news. Webinar Scuola Normale Pisa

### PCTO - Anno scolastico 2022-2023

- Stage in Azienda
- Summer school Fondazione Golinelli
- Stage universitari
- Progetto Arte, Mostre , Incontro con autore

### Competenze Trasversali attese dall’esperienza di PCTO:

- Capacità di svolgere i compiti assegnati senza il bisogno di una costante supervisione facendo ricorso alle proprie risorse.
- Capacità di riflettere su sé stessi individuando le proprie attitudini e accrescendo la consapevolezza del proprio valore.
- Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva
- Capacità di pianificare ed organizzare cioè identificare obiettivi e priorità tenendo conto del tempo a disposizione.
- Capacità di riconoscere le proprie lacune ed aree di miglioramento, attivandosi per acquisire e migliorare sempre più le proprie conoscenze e competenze.
- Capacità di Problem Solving sviluppando il pensiero critico
- Capacità di lavorare e collaborare con gli altri, avendo il desiderio di costruire relazioni positive tese al raggiungimento del compito assegnato.
- Capacità di motivare gli altri a raggiungere obiettivi ambiziosi, creando consenso e fiducia.

### Competenze per l’apprendimento permanente

**Competenza alfabetica funzionale** cioè la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e

interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Secondo il contesto, la competenza alfabetica funzionale può essere sviluppata nella lingua madre, nella lingua dell'istruzione scolastica e/o nella lingua ufficiale di un paese o di una regione.

**Competenza matematica e competenza in scienze.** La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo. La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.

**Competenza digitale:** digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

**Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare:** La competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.

**Competenza in materia di cittadinanza** cioè la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

**Competenza imprenditoriale:** La competenza imprenditoriale si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.

**Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali:** la competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

## ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA

Campus Pisa: salone dello studente

Progetto di orientamento Regione Toscana: Giovanisì in tour

Partecipazione a giornate di orientamento organizzate dall'università di Pisa e stage laboratoriali in diverse facoltà (vedi singole schede PCTO)

## **PROVE SCRITTE DI SIMULAZIONE**

Prova scritta di Matematica: 20 Aprile 2023

Prova scritta di Italiano: 21 Aprile maggio 2023.

### **ALLEGATI**

- 1. Griglia di valutazione ministeriale del colloquio orale;**
- 2. Griglia di Italiano;**
- 3. Griglia di Matematica;**
- 4. Prove di simulazione: Italiano e Matematica;**
- 5. Schede individuali del PCTO.**

**Lucca, 14 maggio 2023**

**La coordinatrice**

**Prof.ssa Irene Travaglini**