



## **ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2023-24**

### **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^D**

#### **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

- 1.1 Presentazione dell'Istituto
- 1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo
- 1.3 Quadro orario settimanale

#### **2 SITUAZIONE DELLA CLASSE**

- 2.1 Docenti del Consiglio di classe
- 2.2 Continuità docenti nel triennio
- 2.3 Composizione e storia della classe

#### **3 INDICAZIONI SU INCLUSIONE**

#### **4 INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA**

- 4.1 Metodologie e strategie didattiche
- 4.2 CLIL: attività svolte nel triennio e modalità di insegnamento
- 4.3 Alternanza scuola lavoro: attività nel triennio
- 4.4 Strumenti – Mezzi – Spazi – Ambienti di apprendimento
- 4.5 Attività di recupero e potenziamento
- 4.6 Progetti didattici e attività complementari e integrative
- 4.7 Educazione alla cittadinanza: attività – percorsi – progetti nel triennio
- 4.8 Attività extracurricolari

#### **5 INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE**

- 5.1 Schede informative sulle singole discipline

#### **6 INDICAZIONI SULLA VALUTAZIONE**

- 6.1 Criteri di valutazione
- 6.2 Criteri di attribuzione dei crediti
- 6.3 Griglia di valutazione I prova scritta
- 6.4 Griglia di valutazione II prova scritta
- 6.5 Griglia di valutazione del colloquio

#### **7 INDICAZIONI SU SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME**

- 7.1 Simulazioni I prova scritta
- 7.2 Simulazioni II prova scritta
- 7.3 Simulazioni del colloquio

**(eventuali) ALLEGATI RISERVATI ALLA COMMISSIONE consegnati a mano al Presidente**

## **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

### **1.1 Presentazione dell'Istituto**

Il liceo «Leonardo da Vinci», nato con l'anno scolastico 1975-76, offre attualmente all'utenza l'indirizzo scientifico e l'indirizzo di scienze applicate. Nel presente anno scolastico la popolazione scolastica è costituita da circa 1.500 studenti/studentesse, per un totale di 74 classi.

Il bacino d'utenza del liceo «Leonardo da Vinci» è piuttosto ampio e diversificato, anche se la maggior parte degli iscritti proviene dall'area cittadina e dai paesi limitrofi. La scuola ha definito gli obiettivi e le metodologie della propria azione educativa, così come formalizzati nel Progetto di Istituto, in relazione costante con un'accentuata pluralità di riferimenti culturali e valoriali di cui sono portatori oggi studenti/studentesse e le loro famiglie. La ricchezza di tale molteplicità richiede di essere adeguatamente compresa e valorizzata dall'istituzione scolastica, anche al fine di evitare i rischi di frammentazione, di isolamento, di estraneità cui può dar luogo un pluralismo senza relazioni.

### **1.2 Profilo in uscita dell'indirizzo**

La formazione prevista alla conclusione del corso di studi è quella liceale che, secondo le norme vigenti, consente l'accesso a qualsiasi facoltà universitaria. Il curriculum di entrambi gli indirizzi consente un'integrazione equilibrata fra le diverse aree disciplinari, rappresentando un'efficace interpretazione della pluralità di pensiero, di stili, di approcci alla realtà. In questo modo, il percorso formativo favorisce l'acquisizione di processi e di categorie propri delle discipline scientifiche accanto alla padronanza di conoscenze e strumenti interpretativi propri dell'area umanistica, dando modo di approdare ad una visione comparata e convergente dei diversi linguaggi disciplinari. In particolare, l'indirizzo scientifico "tradizionale" garantisce una buona sintesi di conoscenze scientifiche e formazione storica, linguistica e letteraria; il livello di cultura generale, la flessibilità e la dinamicità delle competenze acquisite sono un'ottima risorsa per affrontare la complessità odierna nonché la pluralità dei diversi percorsi di formazione universitaria.

L'indirizzo "scienze applicate" fornisce competenze avanzate di carattere scientifico-tecnologico con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, informatiche e alle loro applicazioni; al termine del percorso gli studenti hanno acquisito – grazie anche alle molte attività di laboratorio – concetti, teorie, competenze e abilità che consentono loro un approccio efficace ai successivi percorsi universitari.

In uscita gli studenti hanno l'opportunità di accedere a più scelte per l'eventuale prosecuzione degli studi. Pur trattandosi di un liceo scientifico, le scelte universitarie non sono orientate esclusivamente all'ambito matematico-scientifico, ma abbracciano tutto lo spettro delle facoltà universitarie, essendo determinate spesso da interessi, curiosità, passioni maturate nel corso degli anni anche grazie a incontri e relazioni particolarmente felici e arricchenti tra docenti e allievi. Sulla base delle rilevazioni elaborate dalla scuola nel corso degli ultimi anni, risultano più diversificate le scelte universitarie di chi ha frequentato l'indirizzo scientifico tradizionale, più chiaramente orientate all'ambito scientifico-tecnologico quelle di chi ha frequentato l'indirizzo delle scienze applicate.

### 1.3 Quadro orario settimanale

#### LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

| MATERIE                                                                                                             | LEZIONI SETTIMANALI PER CLASSE |           |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                                                                                                     | prima                          | seconda   | terza     | quarta    | quinta    |
| Lingua e letteratura italiana                                                                                       | 5                              | 5         | 4         | 4         | 4         |
| Storia e geografia                                                                                                  | 3                              | 3         |           |           |           |
| Lingua e cultura straniera 1 (inglese)                                                                              | 4                              | 4         | 3         | 3         | 3         |
| Lingua e cultura straniera 2 (tedesco o spagnolo)*<br>Al triennio il tedesco è sostituibile con Diritto ed Economia | 3                              | 3         | 2*        | 2*        | 2*        |
| Matematica                                                                                                          | 5                              | 4         | 4         | 4         | 4         |
| Scienze naturali                                                                                                    | 3                              | 4         | 5         | 5         | 5         |
| Scienze motorie e sportive                                                                                          | 2                              | 2         | 2         | 2         | 2         |
| IRC o Attività alternative                                                                                          | 1                              | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Storia                                                                                                              |                                |           | 2         | 2         | 2         |
| Filosofia                                                                                                           |                                |           | 2         | 2         | 2         |
| Informatica                                                                                                         | 2                              | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Fisica                                                                                                              | 2                              | 2         | 3         | 3         | 3         |
| Disegno e storia dell'arte                                                                                          | 2                              | 2         | 2         | 2         | 2         |
| <b>Totale lezioni settimanali</b>                                                                                   | <b>32</b>                      | <b>32</b> | <b>32</b> | <b>32</b> | <b>32</b> |

## 2 SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe si presenta divisa in gruppi che si sono formati sulla base di amicizie preesistenti o “simpatie” personali. Nel corso del triennio si è mostrata sempre più divisa, ma soprattutto poco collaborativa al dialogo educativo con i docenti. In questo ultimo anno, nonostante la ripresa della didattica in presenza, ha accentuato il “distacco” emotivo e quindi educativo con la componente docente.

Impegno e motivazione si sono riscontrati in particolare nei lavori di gruppo, quando la formazione dei gruppi era scelta dagli studenti, e nella preparazione alle verifiche.

La frequenza è risultata nel complesso regolare, pur con alcune situazioni di criticità; per alcuni si registrano entrate o uscite soprattutto in alcune ore e discipline.

Per quanto riguarda il profitto la classe ha raggiunto livelli di conoscenze e competenze complessivamente positivi, alcuni alunni hanno però manifestato difficoltà nell'organizzazione del lavoro, un interesse settoriale e discontinuo, soprattutto nelle discipline di area scientifica. Alcuni studenti non hanno recuperato le carenze di matematica e scienze.

La disattenzione e la mancanza di costanza nello studio hanno reso difficile, e per alcuni rallentato, una buona crescita educativa e formativa, non permettendo inoltre ai docenti di cogliere le diverse personalità, l'interesse e la disponibilità degli allievi nelle discipline curriculari.

Alcuni studenti, che rimangono solitamente più silenziosi e subiscono il contesto classe, hanno invece raggiunto un buon grado di autonomia, motivazione e costanza nello studio.

### 2.1 Docenti del Consiglio di classe

| COGNOME NOME        | MATERIA                                |
|---------------------|----------------------------------------|
| CARAPPELLA ANTONIO  | Lingua e letteratura Italiana          |
| CASETTI VERA        | Lingua e cultura straniera 1 (inglese) |
| GRIGOLLI ALESSANDRA | Lingua e cultura straniera 2 (tedesco) |
| IMPARATO IRENE      | Diritto ed Economia                    |
| DALVIT ESTER        | Matematica                             |
| RAOS NAZARENA       | Scienze Naturali                       |
| D'ANDRETTA GIUSEPPE | Scienze motorie e sportive             |
| CERANELLI ARMIDA    | IRC                                    |
| PETTINELLA ANGELA   | Storia                                 |
| PETTINELLA ANGELA   | Filosofia                              |
| GROSSO MATIAS       | Informatica                            |
| ROSSI MAURO         | Fisica                                 |
| DISTEFANO DAVID     | Disegno e Storia dell'arte             |

## 2.2 Continuità docenti nel triennio

In relazione alla continuità didattica nel triennio la classe ha avuto un percorso regolare, ad eccezione che per storia dell'arte, religione, scienze motorie e informatica.

| <b><u>MATERIA</u></b>                     | <b><u>Docente in terza</u></b> | <b><u>Docente in quarta</u></b> | <b><u>Docente in quinta</u></b>    |
|-------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Lingua e letteratura italiana             | Carapella Antonio              | Carapella Antonio               | Carapella Antonio                  |
| Lingua e cultura straniera 1<br>- inglese | Casetti Vera                   | Casetti Vera                    | Casetti Vera                       |
| Lingua e cultura straniera<br>2- tedesco  | Grigolli Alessandra            | Grigolli Alessandra             | Grigolli Alessandra                |
| Diritto ed economia                       | Imparato Irene                 | Imparato Irene                  | Imparato Irene                     |
| Matematica                                | Dalvit Ester                   | Dalvit Ester                    | Dalvit Ester                       |
| Scienze Naturali                          | Raos Nazarena                  | Raos Nazarena                   | Raos Nazarena/Bonazza<br>Francesca |
| Scienze motorie e sportive                | Castelli Maria Grazia          | Castelli Maria Grazia           | D'Andretta Giuseppe                |
| IRC                                       | Silvestri Claudio              | Ceranelli Armida                | Ceranelli Armida                   |
| Storia                                    | Pettinella Angela              | Pettinella Angela               | Pettinella Angela                  |
| Filosofia                                 | Pettinella Angela              | Pettinella Angela               | Pettinella Angela                  |
| Informatica                               | Daprai Elvis                   | Daprai Elvis                    | Grosso Matias                      |
| Fisica                                    | Rossi Mauro                    | Rossi Mauro                     | Rossi Mauro                        |
| Disegno e storia dell'Arte                | Vanella Massimiliano           | Zuccatti Fannj                  | Distefano David                    |

### 2.3 Composizione e storia classe

La classe è attualmente composta da 21 alunni, 7 femmine e 14 maschi. Nel corso di quest'anno l'alunno S.F. si è ritirato.

Gli alunni B.M. e C.L. si sono inseriti nella classe a partire dalla terza.

Degli studenti che compongono la classe, n°15 abitano nella città di Trento o nei suoi immediati dintorni, n° 6 provengono da comuni della provincia distanti più di 10 km dal capoluogo.

Nell'anno scolastico 2022/2023, l'alunna E.C. ha frequentato il secondo semestre in Germania e l'alunno Z.G. tutto l'anno in Canada.

Il gruppo classe ha subito, nel corso del triennio, i cambiamenti evidenziati nel seguente prospetto:

| Anno scolastico | Numero iscritti          | Promossi a giugno senza carenze / insufficienze | Promossi a giugno con carenze / insufficienze | Ritirati in corso d'anno | Non promossi |
|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------|
| Classe III      | 22                       | 15                                              | 7                                             |                          |              |
| Classe IV       | 22 (di cui 2 all'estero) | 13                                              | 7                                             |                          |              |
| Classe V        | 22                       |                                                 |                                               | 1                        |              |

### 3 INDICAZIONI SU INCLUSIONE

Nella prospettiva di una didattica il più possibile efficace e vicina alle reali esigenze dei propri studenti, il liceo «Leonardo da Vinci» presta attenzione alla molteplicità dei possibili bisogni educativi speciali:

**Studenti con disabilità certificata (FASCIA A):** Per gli studenti in situazione di disabilità, il liceo «Leonardo da Vinci» predispone un Progetto Educativo individualizzato (PEI) in continuità con la scuola di provenienza. Il progetto, che coinvolge consiglio di classe, famiglia ed enti preposti, si prefigge l'obiettivo di facilitare l'integrazione dello studente nella classe e nell'Istituto; migliorare la sua autonomia scolastica; mettere a disposizione sussidi didattici specifici per cercare di supportare le situazioni di disabilità e potenziare l'apprendimento; studiare azioni di orientamento in vista del proseguimento degli studi o dell'inserimento nel mondo del lavoro.

**Studenti con disturbi specifici di apprendimento (DSA - FASCIA B):** Per gli alunni con DSA, sono progettati e realizzati percorsi formativi che facilitano la loro integrazione positiva nella realtà scolastica. Sono garantite misure educative e didattiche di supporto, esplicitate attraverso la redazione di un Progetto Educativo Personalizzato (PEP). Il PEP viene definito dal consiglio di classe, in accordo con la famiglia e lo specialista di riferimento. Nel PEP sono delineate le metodologie e le attività didattiche, rapportate alle capacità individuali e vengono specificate le misure dispensative e gli strumenti compensativi.

**Studenti in situazioni di svantaggio (FASCIA C):** Il liceo è sensibile a cogliere le situazioni di svantaggio, anche temporanee, che rischiano di compromettere in modo significativo la frequenza e il positivo svolgimento del percorso scolastico e formativo. Per gli studenti in situazione di svantaggio, il consiglio di classe ha la facoltà di attivare progettualità personalizzate. Sono garantite misure educative e didattiche compensative di supporto, esplicitate attraverso la redazione di un PEP. Il PEP viene definito dal consiglio di classe, in accordo con la famiglia ed eventuali altri operatori. Il PEP ha carattere di temporaneità, configurandosi come progetto di intervento limitato al periodo necessario per il raggiungimento degli obiettivi in esso previsti. La progettazione personalizzata può presentare anche caratteristiche di differenziazione consistente dal percorso regolare.

**Le situazioni specifiche di eventuali studenti/studentesse BES presenti nella classe sono comunicate alla Commissione d'Esame attraverso apposita e riservata documentazione allegata al presente documento.**

## 4 INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

### 4.1 Metodologie e strategie didattiche

Il Consiglio di classe ha identificato ad inizio anno scolastico i seguenti obiettivi formativi di carattere generale, che riguardano in particolare gli atteggiamenti:

- correttezza nei comportamenti (rispetto delle persone; puntualità e continuità nella presenza a scuola; rispetto delle norme scolastiche; cura degli impegni e delle scadenze; responsabilità nei confronti delle attrezzature e dei materiali scolastici);
- capacità di collaborare costruttivamente con compagni ed insegnanti;
- capacità di ascolto, sia durante le lezioni che nei momenti di dialogo che coinvolgono l'intera classe;
- applicazione costante nel lavoro a casa;
- partecipazione attiva al dialogo educativo, con l'apporto di contributi personali;
- potenziamento della propria capacità di concentrarsi nel lavoro richiesto, sia a scuola che a casa;
- potenziamento della propria capacità di affrontare situazioni nuove ed accettare le critiche;
- miglioramento del proprio metodo di studio;
- consolidamento delle capacità di rielaborazione delle conoscenze, anche attraverso l'utilizzo di fonti e materiali diversi (letture personali, conferenze, biblioteche, spettacoli, mostre e musei) per l'integrazione e l'approfondimento di quanto appreso a scuola;
- sensibilità all'allargamento dei propri orizzonti culturali;
- progressiva assunzione di un atteggiamento attivo, impegnato e solidale di fronte alla realtà contemporanea.

Nel corso dell'anno il consiglio di classe ha lavorato sullo sviluppo e potenziamento delle seguenti competenze trasversali:

- conoscenza documentata ed assimilazione personale dei contenuti proposti dai vari insegnamenti;
- sviluppo e potenziamento della capacità di comprensione, di deduzione logica, di schematizzazione, di selezione e organizzazione delle informazioni;
- potenziamento della capacità di ascolto, lettura e comprensione di testi e messaggi visivi anche complessi;
- potenziamento della capacità di produzione di testi e messaggi orali e scritti corretti e pertinenti a ciascun contesto comunicativo;
- acquisizione sempre più sicura dei linguaggi specifici delle varie discipline e, in generale, di un lessico ampio e preciso;
- padronanza dei mezzi espressivi;
- arricchimento del bagaglio lessicale;
- uso di un linguaggio appropriato e specifico;
- capacità di operare analisi concettuali articolate e sintesi efficaci (anche in forma di appunti scritti);
- capacità di fare confronti e di operare collegamenti interdisciplinari al fine di evidenziare sia i nessi e le convergenze, sia le particolarità, le differenze, le divergenze;
- sviluppo di capacità logiche e di rielaborazione personale;
- capacità di orientarsi autonomamente di fronte a problemi nuovi, utilizzando contenuti e strutture logiche già sperimentati in situazioni note;
- sviluppo della capacità di esprimere un proprio giudizio personale motivandolo adeguatamente;
- sviluppo della capacità di autovalutazione nelle diverse situazioni di apprendimento, di riconoscimento del proprio stile di apprendimento, delle proprie potenzialità e delle difficoltà;
- capacità di effettuare collegamenti tra le conoscenze acquisite, procedendo con trasferimenti logici;
- capacità di operare analisi concettuali articolate e sintesi efficaci (anche in forma di appunti scritti);
- capacità di orientarsi autonomamente di fronte a problemi nuovi, utilizzando contenuti e strutture logiche già sperimentati in situazioni note;
- capacità di fare confronti e di operare collegamenti interdisciplinari al fine di evidenziare sia i nessi e le convergenze, sia le particolarità, le differenze, le divergenze.

Le strategie educative e didattiche sono state finalizzate alla crescita culturale degli studenti, alla valorizzazione delle loro attitudini, al sostegno delle motivazioni, al recupero delle carenze e delle difficoltà manifestatesi.

Pur nella diversità delle proposte formative, gli insegnanti si sono impegnati a presentare gli argomenti procedendo con gradualità, dai concetti più semplici a quelli più complessi; a ricorrere spesso a esempi, esercizi ed applicazioni; a sviluppare le materie fornendo non solo le conoscenze essenziali, i chiarimenti e i procedimenti applicativi, ma anche le chiavi di interpretazione delle diverse problematiche; ad aprire momenti di confronto e discussione con la classe, in modo da sollecitare stili di ricerca di tipo collaborativo; a rispettare il più possibile le potenzialità e i tempi di apprendimento di ciascuno studente; ad informare gli alunni sui contenuti e gli obiettivi disciplinari del corso di studi; a far capire chiaramente i compiti assegnati e le valutazioni date.

## CRITERI E STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Il Consiglio di classe ha adottato i criteri e gli strumenti di valutazione previsti dal Progetto di Istituto.

In particolare, per il periodo di lavoro in presenza **prima dell'emergenza sanitaria**, sono state utilizzate le seguenti tipologie di verifiche scritte e orali:

- interrogazioni brevi (su singoli argomenti o unità didattiche)
- interrogazioni: colloqui tesi a rilevare, in modo graduale e progressivo e in relazione agli obiettivi specifici, le conoscenze e le capacità di rielaborazione, di esposizione e di argomentazione
- interventi spontanei
- controllo quotidiani delle attività e della partecipazione
- esposizione di lavori svolti in gruppo
- temi
- prove strutturate
- prove semistrutturate
- test
- prove grafiche
- relazioni
- verifiche pratiche

Gli elementi ricavati sulla base delle prove sopra esposte hanno fornito la base per la valutazione, che ha considerato, oltre al profitto, anche i seguenti aspetti:

- impegno di studio
- partecipazione al dialogo educativo
- assiduità nella frequenza
- progressi rispetto ai livelli di partenza
- conoscenze e competenze acquisite
- capacità di collegare conoscenze diverse acquisite
- capacità di giudizio critico

Gli strumenti più frequentemente utilizzati in ciascuna materia sono sintetizzati nella seguente tabella.

| Strumenti utilizzati                               | Italiano | Informatica | Inglese | Tedesco | Diritto | Matematica | Scienze naturali | Scienze motorie | IRC | Storia | Filosofia | Fisica | Disegno e storia dell'arte |
|----------------------------------------------------|----------|-------------|---------|---------|---------|------------|------------------|-----------------|-----|--------|-----------|--------|----------------------------|
| Interrogazione                                     | X        | X           | X       | X       | X       | X          | X                |                 |     | X      | X         | X      | X                          |
| Quesiti a risposta singola                         |          | X           | X       | X       | X       |            | X                |                 |     | X      | X         | X      |                            |
| Componimento/problema                              | X        | X           | X       | X       |         | X          | X                |                 |     |        |           |        |                            |
| Questionario                                       |          |             |         |         |         |            |                  |                 |     |        |           |        | X                          |
| Relazione                                          | X        |             |         |         |         |            | X                |                 |     |        |           |        |                            |
| Esercizi                                           |          | X           |         | X       |         | X          | X                |                 |     |        |           | X      |                            |
| Test motori                                        |          |             |         |         |         |            |                  |                 |     |        |           |        |                            |
| Dibattiti                                          | X        |             |         | X       | X       |            | X                |                 |     |        | X         |        |                            |
| Trattazione sintetica di argomenti e analisi testi | X        |             | X       | X       |         |            |                  |                 |     | X      |           |        |                            |
| Valutazione lavoro svolto a casa                   |          |             |         |         |         |            |                  |                 |     |        |           | X      |                            |
| Strumenti Gsuite                                   |          | X           |         | X       |         |            | X                |                 |     | X      | X         | X      | X                          |

#### 4.2 CLIL: attività svolte nel triennio e modalità di insegnamento

Il liceo scientifico Leonardo da Vinci prevede che le attività CLIL siano svolte in maniera modulare, coinvolgendo più discipline. La lingua prescelta è l'inglese, presente nel curriculum obbligatorio in tutto il quinquennio per entrambi gli indirizzi.

Ogni consiglio di classe individua a settembre dell'anno scolastico, sulla base delle risorse disponibili, 3 discipline nelle quali svolgere un'unità didattica CLIL nel corso del primo o secondo quadrimestre. L'argomento individuato è preferibilmente parte integrante del piano di studi.

Le attività sono organizzate con diverse modalità:

- 1) la lezione è gestita autonomamente dal docente della disciplina, il quale ha competenze linguistiche pari o superiori al livello B2 del CEFR;
- 2) la lezione è gestita dal docente della disciplina in codocenza con un esperto madrelingua;
- 3) la lezione è gestita dal docente della disciplina in codocenza con un docente di inglese.

Si riporta di seguito una sintesi dei moduli didattici realizzati nel triennio, indicando i temi trattati, le discipline coinvolte, le modalità di realizzazione attuate:

##### CLASSE TERZA

|          | DISCIPLINA  | TEMA                                                    | MODALITÀ DI ATTUAZIONE |
|----------|-------------|---------------------------------------------------------|------------------------|
| Modulo 1 | MATEMATICA  | Esponenziali e logaritmi                                | 10 ore - 1             |
| Modulo 2 | SCIENZE     | "The language of life: DNA structure and its discovery" | 15 ore - 1             |
| Modulo 3 | INFORMATICA | Uso della rete-linguaggio HTML                          | 5 ore - 1              |

##### CLASSE QUARTA

|          | DISCIPLINA | TEMA                                                                             | MODALITÀ DI ATTUAZIONE |
|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Modulo 1 | INGLESE    | Attività con lettore                                                             | 20 ore - 2             |
| Modulo 2 | MATEMATICA | Probabilità                                                                      | 10 ore - 1             |
| Modulo 3 | SCIENZE    | "Addiction: the dopamine reward system. Smoke, alcohol and smartphone addiction" | 10 ore - 1             |

##### CLASSE QUINTA

|          | DISCIPLINA       | TEMA                                                                    | MODALITÀ DI ATTUAZIONE |
|----------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Modulo 1 | STORIA DELL'ARTE | "From Romanticism to Avant - Garde Art Movements"                       | 10 ore - 1             |
| Modulo 2 | INFORMATICA      | "Artificial Intelligence"                                               | 10 ore - 1             |
| Modulo 3 | SCIENZE          | "Every molecule tells a story" + "Stem cells and regenerative medicine" | 5+5 ore - 1            |

#### 4.3 Alternanza scuola lavoro: attività nel triennio

Tenendo conto di quanto previsto dalla normativa (in particolare legge 107/2017, legge provinciale 10/ 2016, delibera GP 2298/2016) il liceo Leonardo da Vinci ha stabilito il seguente schema per l'effettuazione dei percorsi di alternanza scuola-lavoro:

| TIPOLOGIA ATTIVITÀ                                                                                                    | ANNO DI CORSO          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Formazione su tematiche economiche, sociologiche, giuridiche inerenti il mondo del lavoro; visite a realtà lavorative | terza, quarta o quinta |
| tirocinio esterno                                                                                                     | terza o quarta         |
| 1 o 2 laboratori impresa didattica                                                                                    | terza, quarta o quinta |
| rielaborazione individuale in preparazione dell'esame di stato                                                        | quinta                 |

Lo schema prevede che lo studente svolga tirocini esterni in periodo estivo, da realizzare tra il terzo e il quarto anno oppure tra il quarto e il quinto anno di scuola. In alternativa, il tirocinio può essere svolto con cadenza settimanale in orario pomeridiano durante il terzo e quarto anno. In orario pomeridiano si organizzano laboratori didattici, che prevedono il contributo di un ente esterno, ad esempio un'azienda, un libero professionista, un ente pubblico. Ogni laboratorio ha una durata di circa 25 ore e ciascuno studente è invitato a iscriversi ad uno o due dei laboratori che la scuola ogni anno propone. Ulteriori corsi propedeutici, per circa 25 ore, sono organizzati anche con il supporto di esperti esterni su tematiche inerenti il mondo del lavoro (es. la realtà economico-lavorativa del Trentino, principi di diritto del lavoro, regole per la stesura di un curriculum vitae, ecc.). La scuola riserva infine 20 ore di alternanza scuola-lavoro ad un'attività di rielaborazione e rendicontazione del proprio percorso di alternanza da parte di ciascuno studente durante lo svolgimento del quinto anno di scuola, anno dell'esame di Stato che, nella sua nuova formulazione, riconosce particolare rilevanza ai percorsi di alternanza scuola-lavoro. Per la realizzazione di tali attività la scuola individua un responsabile ASL di istituto, alcuni insegnanti suoi collaboratori, i docenti referenti ASL di classe.

Non essendo stato previsto un progetto ASL rivolto alla classe, ogni studente si è organizzato in autonomia scegliendo tra le attività proposte dal Liceo o disponibili sul territorio.

A causa dell'emergenza Covid 19, il monte ore di alternanza scuola lavoro ai fini dell'ammissione all'esame di Stato può essere inferiore a quanto stabilito dalla Giunta provinciale con delibera n.1616 di data 18 ottobre 2019, fermo restando quale limite minimo quello previsto dalle disposizioni nazionali (90 ore).

#### 4.4 Strumenti – Mezzi – Spazi – Ambienti di apprendimento

Nel normale svolgimento dell'attività didattica si è fatto uso di: manuali e libri di testo, quotidiani, schemi e appunti personali, libri presenti in biblioteca, strumentazione presente in laboratorio, strumenti audiovisivi.

Sono stati adottati i seguenti metodi comuni:

- Lezione frontale e interattiva
- Lezione - esposizione in forma di dialogo - confronto per verificare costantemente la comprensione dei contenuti
- Lezione in compresenza con docente di madrelingua
- Lavori di gruppo
- Utilizzo del manuale come strumento di informazione, documentazione, sostegno, integrazione, orientamento nello studio
- Svolgimento di esercizi ed esercitazioni
- Stesura di materiale integrativo di supporto
- Assegnazione di specifici lavori da svolgere a casa
- Realizzazione di ricerche-approfondimenti personali o di gruppo
- Uso di atlanti, dizionari, materiali audiovisivi, mezzi multimediali
- Attività di laboratorio
- Utilizzo di strumenti interattivi e multimediali
- Organizzazione di lezioni itineranti
- Problem solving
- Attività sportive
- Interventi di esperti esterni

Le attività didattiche più frequentemente realizzate in ciascuna materia sono sintetizzate nella seguente tabella.

| MODALITA' DI LAVORO         | italiano | inglese | diritto | tedesco | storia | filosofia | matematica | fisica | informatica | scienze naturali | disegno e storia dell'arte | scienze motorie | IRC |
|-----------------------------|----------|---------|---------|---------|--------|-----------|------------|--------|-------------|------------------|----------------------------|-----------------|-----|
| Lezione frontale            | X        | 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   |
| Metodo induttivo            | X        | X       |         | X       |        |           |            |        |             |                  |                            |                 |     |
| Lavoro di gruppo            |          | X       |         | X       |        |           | X          | X      | X           | X                | X                          | X               |     |
| Discussione guidata         | X        | X       | X       | X       |        | X         |            | X      | X           | X                |                            |                 | X   |
| Visione di film/documentari | X        | X       |         | X       | X      |           |            |        | X           | X                |                            |                 |     |
| Visite sul territorio       |          |         |         |         | X      |           |            |        |             |                  |                            | X               |     |
| Simulazione                 | X        | X       |         |         |        |           |            |        |             |                  |                            |                 |     |
| Teatro/Conferenze           |          |         |         |         |        |           |            |        |             | X                |                            |                 |     |
| Laboratorio                 |          |         |         |         |        |           |            | X      | X           | X                |                            |                 |     |

#### 4.5 Attività di recupero e potenziamento

Per favorire il superamento delle difficoltà disciplinari degli studenti, il liceo Da Vinci promuove i seguenti interventi di sostegno e di recupero:

a) «Corsi di recupero di settembre»: pacchetti di lezioni aggiuntive a favore di studenti, anche di classi diverse, che abbiano evidenziato carenze in una o più discipline alla fine dell'anno scolastico precedente. Le lezioni vertono sugli argomenti fondamentali delle discipline, definiti collegialmente dai dipartimenti disciplinari. I corsi di recupero possono tenersi anche in periodi di sospensione delle lezioni. I corsi si concludono sempre con una verifica fatta dall'insegnante titolare del corso.

b) «Interventi di recupero e sostegno in corso d'anno»: attività di ripasso e riepilogo, realizzate di norma in orario aggiuntivo dagli insegnanti di classe, rivolte a gruppi di studenti che abbiano manifestato particolari difficoltà in corso d'anno.

c) «Sportelli disciplinari»: interventi didattici di supporto e consulenza, attivati al di fuori dell'orario delle lezioni, rivolti a singoli studenti o a piccoli gruppi. Sono proposti dai dipartimenti e tenuti da insegnanti che si mettono a disposizione degli studenti di tutta la scuola. È richiesta sempre la prenotazione da parte degli studenti.

Ulteriori specifici interventi di sostegno e recupero sono realizzati per le classi prime durante i mesi iniziali di scuola e per le classi quinte in preparazione dell'esame di Stato.

Nel corso dell'anno sono stati attivati i seguenti corsi di recupero:

| MATERIA          | PERIODO CORSO            | INFORMAZIONI SU MODALITÀ/ESITO CORSO                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matematica       | 4-9 settembre            | corso di recupero carenza, 10 ore + 2 ore di verifica carenza, sportello di preparazione alla seconda prova (3 maggio)                                                                                                                                                                     |
| Scienze          | 4-9 settembre            | corso di recupero carenza, 10 ore + 2 ore di verifica carenza                                                                                                                                                                                                                              |
| Inglese          | aprile                   | «Intervento di potenziamento in preparazione all'Esame di Stato»: quattro ore di attività di potenziamento in lingua inglese rivolto a studenti interessati                                                                                                                                |
| Scienze          | dal 31/01/24 al 27/02/24 | Intervento di recupero per gli studenti con insufficienza nel primo periodo di 4 ore. Nel corso delle verifiche orali del secondo quadrimestre l'insegnante ha verificato se i frequentanti del corso avevano colmato le lacune del primo quadrimestre. Hanno partecipato cinque studenti. |
| Storia/filosofia | 21, 28 maggio-4 giugno   | 3 ore di ripasso in preparazione dell'Esame di Stato.                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 4.6 Progetti didattici e attività complementari e integrative

Progetti previsti o realizzati nel corso del QUINTO ANNO:

| Titolo Progetto             | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INGLESE                     | Codocenza con la professoressa Faoro (7h)                                                                                                                                                                                                                                |
| PROGETTO SALUTE             | Primo Soccorso con operatori del 112 e incontro con ADMO                                                                                                                                                                                                                 |
| ORIENTAMENTO                | “Voce del verbo scegliere” (6 ottobre)<br>Incontro con ricercatori sulle discipline umanistiche (16 ottobre)<br>Incontro con ricercatori sulle discipline scientifiche (13 dicembre)<br>Seminario su intelligenza artificiale con prof. Palopoli (docente universitario) |
| SLOI MACHINE                | Spettacolo teatrale sul caso Sloi                                                                                                                                                                                                                                        |
| NON SOLO MONTAGNA           | Trekking monte Celva                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE | B2 tedesco. B2 e C1 inglese. Su base volontaria.                                                                                                                                                                                                                         |
| FILM Cortellesi             | Visione del film “C'è ancora domani”                                                                                                                                                                                                                                     |

Progetti ulteriori nel corso del quinto anno scelti solo da alcuni studenti

| Titolo Progetto                                                                   | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uso dei social e dell'intelligenza artificiale nella didattica                    | Indagine sociologica sulle opinioni della popolazione sull'uso dei social e dell'intelligenza artificiale nella didattica: opportunità o limite?<br>Project work ( aprile, maggio ) con OdfLab di Unitn con la collaborazione del Dott. Gabriele Baldo.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Romagnosi e la scoperta dell'elettromagnetismo                                    | Realizzazione di un video su “ Romagnosi e la scoperta dell'elettromagnetismo” , presentato in occasione di due giornate di Open Day ( dicembre, gennaio).<br><br>I ragazzi hanno estratto il materiale da una ricerca della fondazione FbK<br><br>SANDRO STRINGARI e ROBERT R. WILSON, Romagnosi e la scoperta dell'elettromagnetismo, in «Studi trentini di scienze storiche. Sezione prima» (ISSN: 0392-0690), 80/1 (2001), pp. 101-122.<br>Url: <a href="https://heyjoe.fbk.eu/index.php/stusto">https://heyjoe.fbk.eu/index.php/stusto</a> |
| Caratterizzazione del fondo di radiazione cosmica nelle Gallerie del Doss Trento. | Analisi del flusso di muoni nelle vecchie gallerie nel Doss Trento allo scopo di rilevare l'attenuazione dei raggi cosmici in loco, in collaborazione con Tifpa e seguiti dal Dott. Nozzoli di Unitn. Il lavoro è stato presentato online con centro Enrico Fermi di Roma. Il lavoro sarà oggetto di una pubblicazione scientifica “Le Scienze”.                                                                                                                                                                                                |
| International Cosmic Day                                                          | Partecipazione al Tifpa di Trento per raccolta di dati sulla radiazione cosmica dell'Universo nella giornata del 21 novembre 2023.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Orientamento                                                                      | 29.11: simulazione test ingresso con associazione TestBusters<br>Sportelli individuali di orientamento (gruppo career service) o di informazione universitaria (prof. Nardon)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Proposte relative ad **attività didattiche** esterne previste o realizzate nel corso del QUINTO ANNO:

| Tipologia di attività                                                                                                              | Descrizione                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viaggio e visita premio per gli alunni che hanno partecipato al progetto Genera ai laboratori LNGS del Gran Sasso - 16 e 17 aprile | Sei studenti della classe, i vincitori del Concorso Genera sugli stereotipi di Genere in terza, partecipano al viaggio ai laboratori LNGS e vedono i nuovi sviluppi della fisica ( Flusso di muoni, materia oscura). |
| Viaggio d'istruzione a Monaco di Baviera - dal 5 al 7 febbraio 2024                                                                | Gli studenti hanno visitato il museo della scienza, il museo della BMW, la Chiesa di Santo Stefano, il duomo e il centro della città. Due studenti non hanno partecipato alla gita.                                  |
| Visita alla Mostra “ Quanto - La rivoluzione in un salto “                                                                         | Partecipano ad una mostra sulle nuove frontiere della fisica (la meccanica quantistica) dove rivedono i principali apprendimenti di scienze relative alla struttura atomica e di fisica moderna.                     |
| Visita alle mostre storiche alle Gallerie di Piedicastello - 29 maggio                                                             | Visita guidata alla mostra La seconda guerra mondiale, l'esperienza dei trentini e la mostra Records.                                                                                                                |

#### 4.7 Educazione civica e alla cittadinanza: attività – percorsi – progetti nel triennio

Anno scolastico 2023-2024- QUINTA

| TEMATICA                                                                                                                             | DISCIPLINE COINVOLTE | NOTE |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| <b>4 ore Intelligenza artificiale</b>                                                                                                | Informatica          |      |
| <b>15 ore - Inglese - Pace e risoluzione dei conflitti</b>                                                                           | Inglese              |      |
| <b>5 ore educazione cittadinanza europea e costituzione</b>                                                                          | Storia               |      |
| <b>6 ore Informazioni su Giovani ed Europa in collab. con Fondazione Megalizzi e simulazione iter legislativo Parlamento europeo</b> | Tedesco e storia     |      |
| <b>9 ore Dal caso SLOI alle malattie occupazionali</b>                                                                               | Scienze naturali     |      |

Anno scolastico 2022-2023-QUARTA

| TEMATICA                                                                   | DISCIPLINE COINVOLTE                                       | NOTE |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| <b>8 ore Educazione all'uso consapevole dei cellulari-A suon di parole</b> | Filosofia                                                  |      |
| <b>10 ore Tema delle dipendenze</b>                                        | Scienze                                                    |      |
| <b>7 ore Virtual reality</b>                                               | Inglese in compresenza con lettrice di madrelingua inglese |      |
| <b>9 ore rapporto tra scienza e società. Il caso Galileo Galilei</b>       | Italiano                                                   |      |

Anno scolastico 2021-2022-TERZA

| TEMATICA                                                       | DISCIPLINE COINVOLTE | NOTE |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| <b>8 ore Torneo di argomentazione-A suon di parole</b>         | Filosofia            |      |
| <b>5 ore Ariosto-L'ironia</b>                                  | Italiano             |      |
| <b>5 ore Movimenti giovanili per il clima</b>                  | Inglese              |      |
| <b>5 ore Crescita esponenziale e demografia</b>                | Matematica           |      |
| <b>6 ore Agenda 2030- 17 obiettivi di sviluppo sostenibile</b> | Scienze              |      |
| <b>5 ore Uso della rete</b>                                    | Informatica          |      |

#### 4.8 Attività extracurricolari

La lista delle attività extracurricolari svolte dai singoli studenti compare nel Curriculum dello studente a disposizione della Commissione in SIDI.

Alcuni studenti partecipano al concorso Genera sugli stereotipi di genere e vincono come premio il viaggio ai laboratori del Gran Sasso. Da segnalare la partecipazione di alcuni ragazzi ai progetti ASL “ Citizen Science “ sul cambiamento climatico in collaborazione con Aisam (associazione italiana scienza dell'atmosfera e meteorologia), al progetto PNNR

sulla mappatura del flusso di MUONI nelle gallerie di Piedicastello e il grado di attenuazione dovute al Doss Trento, al progetto Sondaggi sull'uso dei social e dell'intelligenza artificiale nella didattica, in collaborazione con OdfLab ( scienze cognitive di Rovereto ), alcuni ragazzi realizzano inoltre una ricerca storica e un video sugli “esperimenti di Romagnosi e il Magnetismo”.

## 5 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 5.1 Schede informative sulle singole discipline

| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</p> <p>L'esercizio nell'analisi testuale ha messo in grado gli alunni di documentare l'interpretazione dei brani attraverso il riferimento al contesto biografico, storico e culturale e di evidenziare la funzione semantica ed espressiva delle caratteristiche formali dei testi (figure retoriche, tecniche compositive). Diversi alunni sono in grado di attualizzare in maniera opportuna i riferimenti letterari e di operare collegamenti pluridisciplinari, rifacendosi anche alle proprie conoscenze e ai propri interessi personali. Gli alunni padroneggiano in maniera quasi sempre corretta il registro linguistico della disciplina, adeguandolo alle situazioni comunicative proposte dai colloqui orali e dalle prove scritte</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>CONTENUTI TRATTATI:</p> <p>1. IL MALE DI VIVERE IN LEOPARDI E MONTALE</p> <p><b><u>1.1. Leopardi: la ricerca di senso per il male di vivere</u></b></p> <p>1.1.1. L'ispirazione dell'opera leopardiana</p> <p>1.1.2. La vita (1798-1837): "entro dipinta gabbia". Leopardi e l'età della Restaurazione</p> <p>1.1.3. Gli sviluppi della meditazione filosofica e lo Zibaldone</p> <p><b>TESTI:</b> La teoria del piacere, pag. 16; il vago, l'indefinito e le rimembranze, pag. 18</p> <p>1.1.4. L'ideologia: Antagonismo e ricerca di un sistema di valori alternativo. Titanismo e pietà</p> <p>1.1.5. Dalla poetica del vago e dell'indefinito (poesia sentimentale) alla poesia-pensiero</p> <p>1.1.6. La poesia (I Canti): la trasfigurazione del pensiero in visione</p> <p>1.1.7. La prima fase della poesia leopardiana (1818/22): le Canzoni civili e gli Idilli</p> <p>Le Canzoni civili e le Canzoni del suicidio: Bruto minore e Ultimo canto di Saffo</p> <p>Gli Idilli: il genere e lo stile. La forma dell'Idillio (Asor Rosa).</p> <p><b>TESTI:</b> L'infinito (pag.32). La sera del dì di festa. (pag.38)</p> <p>1.1.8. Gli sviluppi dell'indagine sulla realtà nelle Operette morali.</p> <p><b>TESTI:</b> Dialogo della Natura e di un Islandese (pag.115)</p> <p>Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiare (pag.133).</p> <p>Cfr. L'arido vero secondo E.Olmi (pag. 136), link al video</p> <p>1.1.9. La consapevolezza del vero e la poesia come sfida negli Idilli pisano-recanatesi.</p> <p><b>TESTI:</b> A Silvia (p.57), La quiete dopo la tempesta (p.66), Il sabato del villaggio (p.70)</p> <p>1.1.10. Il confronto con la vita e la realtà storica nella terza fase della poesia leopardiana (1831-37)</p> <p><b>TESTO:</b> La Ginestra o il fiore del deserto, vv.111-157 (pgg.102-103)</p> <p><b><u>1.2. Male di vivere ed aspirazione alla Divina Indifferenza in Montale</u></b></p> <p>1.2.1. L'esperienza biografica e la scelta dell'arte come ricerca di contatto con la realtà.</p> <p>1.2.2. La "poetica delle cose" e le sue scelte formali. Emblemi e correlativo oggettivo</p> <p>1.2.3. L'ideologia: un "liberalismo disilluso". Il rapporto tra conoscenza e poesia</p> <p>1.2.4. Ossi di seppia (1925): aridità della condizione esistenziale nella rappresentazione del paesaggio</p> <p><b>TESTI:</b> I limoni (pag.250); Non chiederci la parola (pag.254);</p> <p>Merigiare pallido e assorto (pag.257); Spesso il male di vivere ho incontrato (pag.259);</p> <p>2.5. Le occasioni (1939): dal mondo delle cose al mondo della memoria</p> <p><b>TESTI:</b> Non recidere, forbice, quel volto (pag.284) La casa dei doganieri (pag.285)</p> <p>2.6. Approfondirsi del «male di vivere» e della sfiducia nella Storia: La bufera ed altro (1956)</p> <p><b>TESTO:</b> Piccolo testamento (testo online)</p> <p>2.7. La polemica contro il presente in Satura (1971) e la critica alla società di massa</p> <p><b>TESTO:</b> Ho sceso, dandoti il braccio (pag. 310)</p> <p>-----</p> <p>2. RAPPRESENTAZIONE DELLA REALTÀ E DEL LAVORO NELL'ETÀ DELLE RIVOLUZIONI INDUSTRIALI</p> <p><b><u>2.1. Il contesto del realismo e le sue espressioni letterarie</u></b></p> <p><b>TESTO:</b> Luigi Capuana, Scienza e forma letteraria: l'impersonalità, pag. 296</p> <p><b><u>2.2. La rappresentazione della condizione dei "vinti" nell'opera di Verga</u></b></p> <p>2.2.1. La vita (1840-1922) e l'attività letteraria</p> <p>2.2.2. Il contesto europeo ed italiano: Positivismo, Naturalismo francese e questione meridionale</p> <p>2.2.3. L'itinerario artistico e il tentativo di rinnovamento con Nedda (1874)</p> |

2.2.4. L'adesione al Verismo e la poetica dell'impersonalità

**TESTO:** Prefazione a "L'amante di Gramigna", pag. 320

2.2.5. Le novelle di Vita dei campi: effetti dell'amore e dei sentimenti umani nella vita contadina

**TESTO:** Rosso Malpelo, pag.333

2.2.6. I Malavoglia: lo scontro tra 'vecchio' e 'nuovo' in una comunità popolare

Il progetto del ciclo dei vinti **TESTO:** Prefazione ai Malavoglia, pag.350

Il sistema dei valori del romanzo **TESTO:** Fantasticherie, pag.328

Temi e poetica del romanzo. Il sistema dei personaggi

La trama e il sistema dei personaggi: i Malavoglia e la comunità di villaggio.

**TESTI:** Il mondo arcaico e l'irruzione della storia, pag. 361; dal cap. XV, La conclusione del romanzo, pag.369

2.2.7. Gli sviluppi del Verismo di Verga: le Novelle rusticane: ambientazione e tematiche

**TESTO:** La roba, pag. 379

2.2.8. Il successo economico ed il fallimento umano di Mastro-don Gesualdo

La struttura e i caratteri formali. I temi e il sistema dei personaggi

**TESTO:** La morte di Gesualdo, pag.394

### **2.3. Realismo e Neorealismo. Il contributo di Calvino**

2.3.1. La vita, le fasi della produzione letteraria e il ruolo di intellettuale

2.3.2. La focalizzazione sulla Resistenza nel Sentiero dei nidi di ragno

2.3.3. La rappresentazione del mondo del lavoro in Marcovaldo e Gli amori difficili

**TESTO:** L'avventura di due sposi (in copia)

### **2.4. Realismo della rappresentazione e tecnica dell'“indiretto libero” in Ken Loach**

Sviluppi attuali del mercato del lavoro nel film “Paul, Mick e gli altri”

---

## **3. IL DISAGIO DELLA MODERNITÀ: MITI E COSCIENZA DEL DECADENTISMO**

### **3.1. Il contesto europeo: tendenza al reale e scoperta dell'io alla fine dell' '800**

Le contraddizioni del progresso e la visione del mondo del Decadentismo

Poetica: l'arte come ricerca del mistero nascosto dalle apparenze sensibili

Le «Corrispondenze» e l'«epifania»; il «poeta veggente» e lo «stato di grazia»

L'estetismo e il rifiuto dell'impegno civile

Le tecniche compositive: valore evocativo della parola

**TESTI:** Verlaine, Langore, pag. 471;

Baudelaire, Corrispondenze, pag. 451; L'albatro, pag. 453; Spleen, pag.461

Il Decadentismo italiano

Contesto storico ed esiti culturali: “Miti e coscienza del Decadentismo italiano” (Salinari)

### **3.2. Dannunzianesimo e velleitarismo**

3.2.1. L'opera d'arte più riuscita: vita di D'Annunzio (1863-1938)

3.2.2. L'ispirazione politica e il rapporto con il contesto storico: il dannunzianesimo

3.2.3. L'autore e il contesto culturale: “l'enciclopedia del Decadentismo europeo” (M.Praz)

3.2.4. Dall'esteta al superuomo: sviluppi della produzione narrativa dannunziana

Il progetto: i cicli della rosa, del giglio, del melograno

**TESTI:** Il conte Andrea Sperelli, da Il piacere (pag. ); Il programma politico del superuomo da Le vergini delle rocce (pag.501)

Forse che sì, forse che no (1910): trasfigurazione aristocratica della tecnica e della velocità

3.2.5. Il teatro: la “parola-azione” del superuomo tribuno

3.2.6. Il progetto politico ed estetico nelle Laudi (1896-1903)

Il progetto e l'ispirazione unificatrice: una religione terrena, laica, corporea

Maia (la premessa epico-ideologica); Elettra (la propaganda politica); Alcione (la ricerca della fusione con la natura e le sue implicazioni ideologiche)

**TESTI:** la Sera fiesolana (pag.513) ; La pioggia nel pineto (pag.520)

### **3.3. La poesia di Pascoli “verso il Novecento” (L.Anceschi)**

3.3.1. Il nido come «misura del mondo» nella vita di Pascoli (1855-1912)

3.3.2. La visione del mondo (“Quest'atomo opaco del male”) e l'ideologia

3.3.3. La poetica del fanciullino (1897) e la scoperta decadente dell'infanzia come fuga dalla storia

**TESTO:** Una poetica decadente, da Il fanciullino, pag. 602

Sviluppo sincronico e contesti espressivi delle raccolte poetiche pascoliane

3.3.4. Myricae (1891-1903): la rivelazione del mistero nelle piccole cose

**TESTI:** Novembre (pag.632), L'assiuolo (pag. 626); Temporale (pag.630)

3.3.5. Il “romanzo georgico” dei Poemetti (1897): idealizzazione e utopia regressiva

**TESTI:** da Italy, pag. 654; La siepe (pag.651)

3.3.6. Canti di Castelvecchio (1903): le memorie dolorose e il romanzo lirico sulle stagioni

**TESTO:** Il gelsomino notturno (pag.662)

3.3.7. L'interpretazione decadente dei miti classici nei Poemi conviviali (1904)

3.3.8. L'impegno del poeta vate nell'ultima produzione retorica e celebrativa

**TESTO:** La grande proletaria si è mossa (testo online)

### **3.4. La sofferenza della vita bloccata dalla forma nell'opera di Pirandello**

3.4.1. Dal Caos alla sua rappresentazione: la vita (1867-1936) e l'attività artistica

3.4.2. Il sistema di pensiero pirandelliano e la sua traduzione in "opera globale"

**TESTO:** La trappola, testo online;

3.4.3. L'interpretazione artistica: la poetica dell'umorismo

**TESTO:** Un'arte che scompone il reale, pag. 901

3.4.4. Lo "sperpero casuale dei giorni" nelle Novelle per un anno

**TESTO:** Il treno ha fischiato, pag. 916

3.4.5. Umore e relativismo nei romanzi di Pirandello

La conclusione del naturalismo (verosimiglianza ed oggettività) nel Fu Mattia Pascal (1904)

**TESTO:** Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia, pag. 941

La macchina che divora la vita (Quaderni di Serafino Gubbio operatore, 1915; 1925)

**TESTO:** Viva la macchina che meccanizza la vita, pag. 955

Disgregazione dell'identità e rifiuto della forma in Uno, nessuno e centomila (1909-25).

**TESTO:** Nessun nome, pag.961

3.4.6. Grottesco e metateatro nella produzione drammatica; fasi e temi del teatro pirandelliano

Gli esordi, il grottesco e la rappresentazione del contrasto tra apparenza e realtà (1916-1920)

Il metateatro: aspirazione dei personaggi alla forma e la dimensione illusoria del teatro

I «miti» dell'ultimo Pirandello (1928-1929-1930): l'esplorazione della dimensione surreale

### **3.5. La ricerca sull'inetitudine nell'opera di Italo Svevo**

3.5.1. Contesto storico-culturale: la "condizione triestina"; caratteri e funzione dell'inetitudine

3.5.2. L'esperienza biografica (1861-1928)

3.5.3. Gli interessi culturali: Svevo "scrittore di idee" e la scelta del romanzo di analisi

Tema centrale: il problema della libertà dell'individuo nella società contemporanea

Influenze filosofiche e letterarie

3.5.4. Le prime due fasi della ricerca: Una vita (1892) e Senilità (1898)

Una vita: il suicidio dell'inetto (trama, metodo di indagine, personaggi, tecniche narrative)

Senilità: la rassegnazione dell'inetto (trama, metodo di indagine, personaggi, tecniche)

3.5.5. Il contributo dell'indagine psicanalitica alla ricerca sull'uomo

3.5.6. La Coscienza di Zeno: carattere illusorio della volontà e funzione conoscitiva della malattia

La fase conclusiva della ricerca: la ribellione dell'inetto.

La struttura e le tecniche narrative. La coscienza di Zeno "come opera aperta"

La visione della realtà. La guerra e la malattia della società

**TESTI:** Prefazione, in copia; dal cap. III: Il fumo, pag.834

dal cap. VI, La salute malata di Augusta, pag. 850;

dal cap.VII, La morte del rivale (in copia);

dal cap VIII, La profezia di un'apocalisse cosmica, pag.869

---

## **4. LETTERATURA E POTERE: AVANGUARDIE, CULTURA DI MASSA E POESIA NUOVA**

### **4.1. Le inquietudini del primo '900 nella produzione artistica delle Avanguardie**

4.1.1. Il contesto storico in Europa e in Italia: trasformazioni economiche, sociali e culturali

4.1.2. Il contesto culturale: dall'individualismo alla massificazione

L'«illusione ottica» dell'industrializzazione: irrazionalismo, nazionalismo e imperialismo

4.1.3. Le Avanguardie: uno sperimentismo esasperato contro gli stereotipi della tradizione

4.1.4. Il Futurismo: sperimentismo formale ed esaltazione della società industrializzata

I Manifesti: l'impostazione ideologica del Manifesto del futurismo del 1909

L'impostazione formale del Manifesto tecnico della letteratura futurista (1912)

Il Futurismo italiano e quello russo (Majakovskij)

**TESTO:** Manifesto del Futurismo del 1909 (pag.716)

4.1.5. La «Via del rifugio» del Crepuscolarismo

Temi, modelli, rivoluzione formale, limiti estetici ed ideologici

Guido Gozzano (1883-1916 TO): disillusione, partecipazione affettiva ed ironia

**TESTO:** La signorina Felicita, pag. 766

## **4.2. Cultura di massa e “poesia nuova” dopo la prima guerra mondiale**

4.2.1. Il contesto storico: dai “fascismi” alla “ricostruzione”

4.2.2. Il contesto culturale: dalle “ideologie globali” all’impegno

Gli effetti della storia sulla cultura: il “ritorno all’ordine”; la poesia pura

L’organizzazione della cultura durante il fascismo: strategia del consenso e cultura di massa

Resistenza e dopoguerra: la necessità dell’impegno.

4.2.3. L’esperienza dei “lirici nuovi” e la scuola dell’Ermetismo

Definizione ed interpretazioni critiche. Antecedenti culturali e aspetti nuovi

La visione del mondo (poesia come vita) e le modalità espressive

4.2.4. L’itinerario umano e poetico di Ungaretti

Le vicende biografiche e la Vita di un uomo

Poesia e vita nelle prime raccolte (Il porto sepolto 1916, Allegria di naufragi 1919)

**TESTI:** In memoria (vol. 3.2 pag.178), Il porto sepolto (pag.180), I fiumi (pag.187),

San Martino del Carso (pag.192), Mattina (pag.195), Soldati (pag.196)

Sentimento del tempo (1919-1933): dall’uomo di pena all’uomo

Il dolore: dimensione individuale e collettiva nel destino umano di sofferenza

**TESTO:** Tutto ho perduto (pag. 206)

### **Divina Commedia: Paradiso.**

Ispirazione ed organizzazione della struttura. Il sistema fisico del Paradiso e i suoi fondamenti filosofici e dottrinari.

Il sistema morale: la visione mistica dell’amore. Il sistema politico. Le caratteristiche formali. I personaggi. Lettura, parafrasi e commento dei seguenti canti: I, III, VI (vv.1-111), XI, XVII (vv. 1-69 e 100-142)

**ABILITÀ:** Sulla base delle conoscenze raggiunte e dell’esercizio nell’analisi testuale e nella composizione scritta, gli alunni hanno precisato le loro capacità di esprimere una valutazione critica sugli autori e le opere studiate, documentata attraverso i riferimenti al contesto e alla propria esperienza culturale e personale ed hanno manifestato attitudine e disponibilità ad utilizzare i documenti proposti come strumento di interpretazione e confronto con l’attualità

**METODOLOGIE:** il corso di Letteratura Italiana proposto agli alunni dell’ultimo anno del Liceo, sulla civiltà letteraria da Leopardi al Novecento, è stato prevalentemente impostato sull’analisi del rapporto tra arte e realtà, considerando le opere letterarie anche come espressione di una particolare visione del mondo e della società.

Pertanto, anche se le lezioni sono state prevalentemente orientate all’analisi dei testi, è stato sempre evidenziato il rapporto di autori ed opere con il loro contesto storico-letterario in modo da illustrare come la civiltà letteraria interagisca con altri contesti comunicativi e sia condizionata da una situazione precisa, che ne spiega anche le impostazioni dominanti e le apparenti contraddizioni. In questa ottica, le opere letterarie sono state viste sia come espressione del mondo interiore dell’autore, sia come documento di specifiche situazioni e visioni storicamente determinate. I singoli argomenti letterari, gli autori, le correnti, i movimenti culturali, sono stati illustrati sulla base di una scheda di sintesi, fornita agli alunni all’inizio della trattazione di ogni modulo, con l’indicazione delle tematiche da affrontare. La «scheda di modulo», rivista e ritoccata di volta in volta in base agli argomenti effettivamente trattati, ha costituito la base per l’elaborazione del programma conclusivo del corso. Gli argomenti sono stati verificati attraverso la lettura e l’analisi dei testi, considerate come momento fondamentale del dialogo in classe e punto di partenza dello studio della storia letteraria. Di ogni brano, preceduto da brevi cenni di inquadramento, è stato individuato il tema centrale ed il suo sviluppo attraverso la struttura dell’opera, mettendone quindi in evidenza le caratteristiche formali e il legame con il contesto storico-culturale e psicologico dell’autore. Su queste basi è stato impostato, ove possibile, il dialogo in classe, sollecitando valutazioni personali motivate da parte degli alunni, anche in relazione all’eventuale attualizzazione dell’opera.

Le verifiche orali sono state programmate alla fine di ogni modulo didattico e sono state impostate proprio a partire dall’analisi di un testo, invitando gli alunni ad impostare il discorso critico partendo dall’individuazione del significato e delle tecniche compositive del brano, per collegarsi quindi a più generali conoscenze dell’ambito storico-letterario. L’analisi testuale così organizzata è stata quindi completata dagli interventi dell’insegnante, che partendo da occasioni di approfondimento o di confronto, hanno cercato, prima in maniera generale e poi, eventualmente, in maniera più dettagliata e specifica, le questioni relative ai movimenti letterari e ai loro rapporti con la realtà.

**CRITERI DI VALUTAZIONE:** La valutazione ha valorizzato l’organizzazione di un’esposizione autonoma, le competenze mostrate nell’analisi testuale e nei riferimenti contestuali pertinenti ed efficaci, e l’espressione di capacità critiche rigorosamente fondate, anche per quanto riguarda l’individuazione di riferimenti pluridisciplinari e di motivi di interesse attuali nello studio dei classici. Durante il periodo di cosiddetta didattica a distanza si è tenuto conto anche della partecipazione (presenza attiva manifestata attraverso richiesta di informazioni e riepilogo di singole tematiche trattate durante la lezione), del dialogo (proposta di questioni e domande costruttive, formulazione di ipotesi, risposte a domande complesse che implicano capacità di sintesi ed analisi), della rielaborazione delle conoscenze (commento ai testi e contestualizzazione, organizzazione di un’esposizione autonoma ed appropriata)

**TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:** Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, I classici nostri contemporanei, voll. 3a e 3b; Divina Commedia, Paradiso, ed. libera; proiezione di video o di documenti cinematografici.

## STORIA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

1. Selezionare le informazioni, contestualizzare i documenti e comprenderne il contenuto
2. Ricostruire i processi storici
3. Comprendere le categorie generali del linguaggio storico
4. Conoscere alcuni modelli interpretativi generali delle dinamiche storico-sociali

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

### PRIMO QUADRIMESTRE

- **I problemi dell'unificazione.** La classe dirigente: Destra e Sinistra. La questione meridionale, il brigantaggio, il completamento dell'unità, la terza guerra d'indipendenza e la liberazione del Veneto, la presa di Roma e i nuovi rapporti tra Stato e Chiesa.
- **La seconda rivoluzione industriale :** l'organizzazione scientifica del lavoro, la società di massa; nazionalismo, colonialismo, razzismo e antisemitismo.
- **L'unificazione tedesca:** il declino dell'Impero asburgico e l'ascesa della Prussia, la guerra franco-prussiana e l'unificazione tedesca, la svolta del 1870 e l'equilibrio bismarckiano, la Germania imperiale.
- **Imperialismo e colonialismo:** le cause economiche, politiche e culturali.
- **L'Italia liberale:** la Sinistra al potere, crisi agraria e sviluppo industriale, la politica estera, movimento operaio e organizzazioni cattoliche.
- **L'Italia giolittiana/cenni:** il decollo industriale, Giolitti, politica interna e politica estera, i problemi del Mezzogiorno.
- **La prima guerra mondiale:** le cause e il contrasto tra le potenze, lo scoppio del conflitto, dalla guerra di movimento alla guerra di posizione, l'Italia dalla neutralità all'intervento, la crisi del 1917, il crollo degli imperi centrali, la pace di Versailles e i 14 punti di Wilson.

### SECONDO QUADRIMESTRE

- **La rivoluzione russa:** la rivoluzione russa del 1905, la rivoluzione di febbraio del 1917, la rivoluzione d'ottobre, la guerra civile, i bolscevichi al potere.
- **Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo:** il biennio rosso e il successo dei partiti di massa, i Fasci di combattimento, la crisi dello stato liberale, lo squadristico fascista, la marcia su Roma, il delitto Matteotti e la secessione dell'Aventino, il primo governo Mussolini, la costruzione dello stato fascista.
- **Economia e società negli anni '30:** il grande crollo del '29, Roosevelt e il New Deal.
- **La Repubblica di Weimar:** la crisi del '29 e il nazionalsocialismo
- **I primi anni di vita dell'Unione Sovietica:** il fallimento del comunismo di guerra, la Nep e la nascita dell'URSS, Trotsky e Stalin e le prospettive rivoluzionarie.

- **L'età dei totalitarismi:** l'Italia fascista, la politica economica del fascismo, la politica estera del fascismo, l'antifascismo, il nazismo al potere, la struttura del regime nazista, stalinismo, la guerra di Spagna, l'Europa verso la catastrofe, la politica anglofrancese dell'appeasement, l'Anschluss e le aggressioni nazifasciste.
- **La seconda guerra mondiale :** cause e responsabilità, Monaco e la questione ceca. Il patto Ribbentrop-Molotov e l'invasione della Polonia. Lo scatenamento della guerra. L'intervento italiano e gli obiettivi di Mussolini. Dalla guerra lampo alla guerra totale e ideologica. Le vittorie dell'Asse, la campagna di Russia e l'attacco giapponese agli U.S.A.(1941). I fronti della guerra: Africa, Europa dell'Est, Mediterraneo, Atlantico e Pacifico. La svolta del 1942/1943: le sconfitte dell'Asse e il crollo del regime fascista in Italia. La resistenza in Europa e la shoah. La sconfitta di Germania e Giappone. L'orrore atomico. La conferenza di Yalta e l'assetto bipolare del mondo.
- **La guerra fredda :** lo strutturarsi dei due blocchi, Nato e patto di Varsavia, la divisione della Germania e il blocco di Berlino, il 1989 e il crollo del muro di Berlino.

Dopo il 15 maggio

- **L'Italia repubblicana:** la nascita della Repubblica italiana e la Costituzione italiana. La costituzione italiana: origini storiche e contenuti essenziali.

(Riflessione e visione ad inizio anno della puntata del programma Rai "La storia siamo noi" dedicata agli attentati dell'11 settembre 2001.)

#### ABILITÀ:

1. Confrontare più quadri sociali
2. Formulare problemi e ipotesi di spiegazione
3. Raccontare un fenomeno storico anche per iscritto
4. Scoprire la dimensione storica del presente, capire cioè l'importanza del passato per leggere e interpretare il presente.

#### METODOLOGIE:

Il programma è stato svolto secondo un impianto diacronico anche se non sono mancati momenti di ricostruzione di sequenze di tipo tematico. Le lezioni sono state dedicate alla presentazione degli argomenti in sintesi, cercando di cogliere gli aspetti più rilevanti delle questioni affrontate, alla lettura commentata e dibattuta in classe di passi significativi di documenti, di brani tratti da opere storiografiche presenti in antologia o forniti dall'insegnante. Si è fatto ricorso a materiale audiovisivo dell'istituto Luce per alcuni momenti di storia del Novecento(**Gloria-La Grande Guerra**)

#### CRITERI DI VALUTAZIONE:

La verifica e la valutazione sono state condotte principalmente attraverso i seguenti strumenti:

- interrogazione orale (programmata ), per valutare l'esattezza delle conoscenze, la costanza nello studio e la proprietà di linguaggio nell'esposizione
- prova scritta, in forma di domande aperte, con esercizi di comprensione testi storiografici, di sintesi, di rielaborazione personale;
- discussione con la classe, per verificare attenzione, disponibilità al lavoro comune, atteggiamento critico e autonomia di giudizio.

Per i **criteri di valutazione** si rimanda al Progetto di Istituto.

#### TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro di testo: Fossati,Luppi,Zanette, STORIA concetti e connessioni, vol.2 e vol.3, edizioni scolastiche Mondadori.

## FILOSOFIA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

1. Individuare e comprendere le idee-chiave e i problemi filosofici
2. Ricostruire le argomentazioni degli autori proposti
3. Presentare il pensiero di un autore secondo lo schema : problema-tesi/ soluzione-argomentazione.
4. L'esercizio del controllo del discorso attraverso l'uso di strategie argomentative e di procedure logiche.
5. Individuazione e comprensione critica di problemi che la filosofia ha affrontato e delle soluzioni che essa ha elaborato secondo la sua forma peculiare di razionalità.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

### I° Quadrimestre

**La cultura romantica:** aspetti generali del romanticismo(tedesco). La tensione verso l'Assoluto e le nuove vie di accesso: arte e religione. Il senso dell'infinito. La storia e il popolo come nazione.(settembre - 2 ore)

**FICHTE:** vita e opere, i fondamenti della dottrina della scienza, i tre principi, il fondamento unico del conoscere e dell'agire, l'idea di nazione. (settembre-ottobre 4 ore)

**HEGEL:** vita e opere (sintesi). I capisaldi del sistema: finito e infinito, ragione e realtà.Idea, Natura, Spirito: partizioni della filosofia. La dialettica. La Fenomenologia dello spirito: alcune sue figure, la dialettica servo padrone, la coscienza infelice. L'Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio(cenni), la filosofia dello spirito, in particolare lo spirito oggettivo (diritto formale e astratto, moralità, eticità), la natura dello stato e della storia e lo spirito assoluto (arte, religione, filosofia). (ottobre- novembre-dicembre 10 ore)

#### La reazione all'idealismo:

**SCHOPENHAUER:** vita e opere (sintesi). Il ritorno a Kant e Platone e la saggezza orientale. Il mondo come rappresentazione, le forme del conoscere: spazio, tempo e causalità, i fenomeni. La cosa in sé come volontà, caratteristiche della volontà di vivere, il pessimismo cosmico. Le vie di liberazione dal dolore: l'arte, l'etica della pietà, l'ascesi.( dicembre-gennaio 6 ore)

### II° Quadrimestre

**KIERKEGAARD:** vita e opere (sintesi). L'esistenza come possibilità. L'aut- aut: vita estetica, vita etica, vita religiosa; l' angoscia, la disperazione come malattia mortale, il ruolo della fede, il cristianesimo come scandalo e paradosso.(gennaio 5 ore)

**MARX:** vita e opere(sintesi). La critica ad Hegel, la critica dell'economia borghese e la problematica dell'alienazione, il distacco da Feuerbach, il materialismo storico e dialettico, il concetto di ideologia, struttura e sovrastruttura, la lotta di classe e l'antagonismo borghesia/ proletariato. (Lecture tratte dal Manifesto del partito comunista).(gennaio-febbraio 5 ore)

**NIETZSCHE:** vita e opere (sintesi). Dalla filologia alla critica della cultura contemporanea, la nascita della tragedia, il dionisiaco e l'apollineo, il distacco da Schopenhauer e da Wagner, la genealogia della morale, l'annuncio della morte di Dio, nichilismo, avvento del superuomo, eterno ritorno dell'identico ed amor fati, l'oltre uomo come senso della terra e la volontà di potenza.(Lecture tratte da La gaia scienza e da *Così parlò Zarathustra*) (febbraio-marzo-aprile 8 ore)

Il positivismo e **COMTE**: la sociologia (aprile 2 ore)

**FREUD**: vita e opere (sintesi). Dall'ipnotismo alla psicoanalisi, inconscio, rimozione, censura e interpretazione dei sogni, la struttura dell'apparato psichico, il concetto di libido, le fasi della sessualità infantile e il complesso edipico, la lotta tra Eros e Thanatos e il disagio della civiltà. (aprile-maggio 5 ore).

**POPPER**: la demarcazione e il principio di falsificabilità, la precarietà della scienza, la riabilitazione della metafisica, epistemologia e filosofia politica. (maggio 2 ore)

**ABILITÀ:**

1. Comprendere e usare la terminologia specifica
2. Ricostruire il pensiero di un autore
3. Individuare alcuni fondamentali problemi filosofici
4. Compiere alcune operazioni di analisi di testi filosofici
5. Produrre commenti, confronti, contestualizzazioni, problematizzazioni a partire da un argomento filosofico.

**METODOLOGIE:**

Le lezioni frontali sono servite per presentare una sintesi degli aspetti più rilevanti del pensiero degli autori nella convinzione che solo uno sguardo d'insieme sia in grado di suscitare curiosità e interesse, condizioni propedeutiche indispensabili allo studio sistematico; la lezione-esposizione è servita inoltre per chiarire i passaggi più complessi delle varie dottrine, per sottolinearne i contenuti fondamentali, per indicare possibili percorsi di ricerca, per porre interrogativi e sollecitare discussioni. E' stata utilizzata per la comprensione di alcuni autori la visione di alcune puntate del programma Zettel, Il caffè filosofico, di Maurizio Ferraris. L'utilizzo di testi, presenti nel manuale, ha avuto lo scopo di fissare alcuni concetti e procedure argomentative. Lo studio individuale sul manuale assegnato a casa è stato uno strumento utile per il consolidamento del lavoro in classe.

**CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Per la verifica si è fatto uso dei seguenti strumenti:

- la tradizionale interrogazione
- interventi spontanei.
- verifiche scritte con domande aperte

Nella valutazione complessiva si è tenuto conto dell'impegno e della costanza nel lavoro.

Le interrogazioni su porzioni del programma hanno premiato in particolare la capacità di presentazione articolata ed organica delle conoscenze, abbinata a rigore e precisione espositiva; il livello minimo di sufficienza è stato individuato nella dimostrazione del possesso degli aspetti fondamentali della dottrina dell'autore, nell'utilizzo della terminologia specifica e di una accettabile capacità di inquadramento e di argomentazione. Le interrogazioni sono servite anche come recupero in itinere: le difficoltà emerse sono state l'occasione per puntualizzare e chiarire ulteriormente i contenuti già trattati.

**TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:**

Libro di testo: Maurizio Ferraris, Il gusto del pensare, vol.2 La filosofia dall'Umanesimo a Hegel. Vol.3 La filosofia da Schopenhauer ai dibattiti contemporanei, Pearson, 2019.

## INGLESE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno: Nel corso del triennio tre studenti hanno conseguito la certificazione B2 e uno ha seguito il corso per sostenere l'esame.

La classe ha raggiunto mediamente un livello di competenze linguistiche che si assesta nell'area tra B2.

Qualche studente presenta talvolta incertezze nelle competenze comunicative e nelle conoscenze delle strutture morfo-sintattiche e tende ad affidarsi ad uno studio mnemonico in particolare in previsione delle verifiche.

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati conseguiti, a diversi livelli, i seguenti obiettivi:

- conoscenza, tramite la lettura ed analisi diretta di testi, di autori rappresentativi della letteratura Inglese da inizio '800 al '900
- consapevolezza ed autonomia sia sul piano concettuale che comunicativo, scritto ed orale
- capacità di collocare storicamente e socialmente gli autori trattati passando con agilità dal testo al contesto
- capacità di commentare i testi analizzati in classe, esponendo il contenuto ed il tema trattato dall'autore e facendo un semplice apprezzamento stilistico
- competenze linguistiche finalizzate alla comprensione dei testi

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

EDUCAZIONE CIVICA 14 ORE

PACE E SOLUZIONE DEI CONFLITTI

Martin Luther King, Jr 3 ORE

- *I Have a Dream*, page 304

*Hidden Figures*, film

*The King's Speech*, film

- King George VI on screen, page 245

LETTERATURA

The Victorian Age 3 ORE

- The early years of Queen Victoria's reign, pages 6, 7
- City life in Victorian Britain, page 8

Charles Dickens 8 ORE

- All about Charles Dickens, pages 26, 27
- All about *Oliver Twist*, page 28
- *Oliver Twist*, *Oliver wants some more*, Chapter 2, pages 29, 30
- All about *Hard Times*, pages 33, 34
- *Hard Times*, *The definition of a horse*, Book 1, Chapter 2, pages 35, 36, 37
- *Hard Times*, *Coketown*, Book 1, Chapter 5, pages 38, 39, 40

Charlotte Bronte 4 ORE

- All about the Bronte sisters, page 41
- All about *Jane Eyre* by Charlotte Bronte, pages 42, 43
- *Jane Eyre*, *Punishment*, Chapter 7, pages 44, 45, 46

Robert Louis Stevenson 3 ORE

- All about Robert Louis Stevenson and *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*, Chapter 2, pages 104, 105
- *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*, *The investigation of the mystery*, pages 106, 107

Aestheticism 1 ORA

- Aestheticism, page 116

Oscar Wilde 4 ORE

- All about Oscar Wilde, page 117
- All about *The Picture of Dorian Gray*, pages 118, 119
- *The Picture of Dorian Gray*, *I would give my soul*, Chapter 2, pages 120, 121, 122
- *The Picture of Dorian Gray*, *Dorian's death*, Chapter 20, pages 124, 125, 126

World War I 1 ORA

- World War I, pages 156, 157

#### The War Poets 4 ORE

- Modern poetry, page 167
- All about the War Poets, page 168
- Rupert Brooke and Wilfred Owen, page 169
- Rupert Brooke, *The Soldier*, page 170
- Wilfred Owen, *Dulce et Decorum Est*, pages 171, 172

#### Modernism 1 ORE

- The modern novel, pages 185, 186, 187 (Direct interior monologue)

#### James Joyce 3 ORE

- All about James Joyce, pages 208, 209
- All about *Dubliners*, page 210
- *Dubliners*, *Eveline*, pages 211, 212, 213, 214

#### Virginia Woolf 5 ORE

- All about Virginia Woolf, page 217
- All about *Mrs Dalloway*, pages 218, 219
- *Mrs Dalloway*, *Clarissa and Septimus*, Parts 1-2, pages 220, 221, 222, 223

#### Overcoming the Darkest Hours 2 ORE

- World War II, pages 243, 244

#### George Orwell 4 ORE

- The dystopian novel, page 276
- All about George Orwell, page 278
- All about *Nineteen Eighty-Four*, page 279, 280
- *Nineteen Eighty-Four*, *Big Brother is watching you*, Part 1, Chapter 1, pages 281, 282, 283
- *Nineteen Eighty-Four*, *The psychology of totalitarianism*, Part III, Chapter 2, pages 284, 285, 286

#### Samuel Beckett 4 ORE

- The absurd and anger in drama, page 339
- All about Samuel Beckett and *Waiting for Godot*, pages 340, 341
- *Waiting for Godot*, *Nothing to be done*, Act 1, pages 342, 343

I numeri di pagina riportati si riferiscono al libro di testo in adozione Marina Spiazzi, Marina Tavella, Margaret Layton, *Performer Shaping Ideas 2*, Zanichelli

**ABILITÀ:** Attraverso la lettura e analisi diretta di testi, gli studenti conoscono alcuni autori rappresentativi della letteratura Inglese da inizio '800 al '900 e sanno collocare storicamente e socialmente gli autori trattati passando dal testo al contesto; sanno commentare i testi analizzati in classe, esporre il contenuto ed il tema trattato dall'autore e fare un semplice apprezzamento stilistico.

**METODOLOGIE:** Il programma è stato svolto principalmente seguendo un percorso cronologico con modalità tradizionali. Le attività proposte dal libro di testo sono state svolte in classe o assegnate per compito a casa e sono state finalizzate alla progressiva comprensione del testo e al rafforzamento delle abilità linguistiche anche grazie agli esercizi di "Word Formation", "Reading and Use of English", "Listening Comprehension", "Writing" e "Speaking".

Gli studenti sono stati incoraggiati a rielaborare personalmente il materiale proposto dall'insegnante o dal libro di testo, giustificando le affermazioni con riferimenti al testo letterario. Ogni periodo è stato inquadrato storicamente. Gli autori e i brani tratti dalle loro opere più rappresentative hanno consentito ai ragazzi di analizzare nel particolare quello che avevano già acquisito su un piano strettamente teorico.

Ogni autore è stato contestualizzato storicamente, evidenziando i momenti fondamentali della sua vita che abbiano avuto una qualche ricaduta sulla sua produzione letteraria; inoltre sono stati individuati i nuclei e gli aspetti fondamentali della sua opera. I brani sono stati analizzati dal punto di vista del contenuto e delle caratteristiche formali, spiegati e commentati.

**CRITERI DI VALUTAZIONE:** Per la valutazione orale si è tenuto conto:

- della pertinenza ed adeguatezza della risposta
- della conoscenza delle informazioni di base
- della capacità di passare con agilità dal testo al contesto dimostrandone i rapporti esistenti e la conoscenza degli aspetti storico-sociali

- dell'opportunità e pertinenza dei riferimenti ai testi esaminati in classe o oggetto di lettura personale
- dell'abilità nei collegamenti tra autori, opere e correnti letterarie.

Per quanto riguarda la forma si è tenuto conto:

- della chiarezza dell'esposizione
- dell'equilibrio tra correttezza e scioltezza
- del lessico.

Le verifiche scritte proponevano quesiti del tipo „trattazione sintetica di argomenti“ per i contenuti letterari, e “reading comprehension” per l'accertamento linguistico. Sono state valutate:

- correttezza, proprietà e pertinenza della lingua
- conoscenza dell'argomento proposto
- capacità di analisi/sintesi, organicità e coerenza del discorso
- originalità, pertinenza e fondatezza del personale giudizio critico.

Sono state svolte due prove scritte e due orali nel primo quadrimestre e due verifiche scritte e una/due verifiche orali nel secondo.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Il libro di testo in adozione è: Marina Spiazzi, Marina Tavella, Margaret Layton, Performer Shaping Ideas 2, Zanichelli.

E' stato utilizzato materiale aggiuntivo di supporto: video, film e materiale cartaceo.

## TEDESCO

**COMPETENZE RAGGIUNTE:** Il gruppo è composto da 8 ragazzi e 5 ragazze, conosciuti/e fin dalla classe prima. Nel corso del triennio esso si è caratterizzato, soprattutto nella parte maschile, per una certa inerzia e superficialità di approccio alla materia, studiata in maniera discontinua e con interesse altalenante. Tale tendenza, unitamente a scarsa serietà e coesione interna e forse anche ad un confronto col gruppo aggregato in terza (proveniente da altra classe), più laborioso, benchè taciturno, ha acuito maggiormente questo atteggiamento di “ritiro” da impegno costante e partecipazione attiva alle lezioni; in alcuni casi il timore, da parte di qualcuno, di far emergere e mettere in campo le proprie qualità, non ne ha consentito la piena espressione. La media generale del profitto raggiunto si attesta quindi su un livello appena discreto.

**CONTENUTI TRATTATI:** Nella scelta e trattazione dei singoli argomenti si è preferito dare un taglio tematico più che cronologico, partendo in genere dall'attualità (come proposta dal libro di testo oppure da fatti di cronaca inter/nazionali) e agganciandosi poi ad autori ed opere ad essi inerenti. Inoltre si è curato l'apparato grammaticale, portato quasi a compimento nelle sue strutture più complesse e nelle varianti linguistiche/espressive, così come l'ampliamento lessicale specifico di ogni tematica trattata. Per tutti si è inoltre assegnata come esercitazione e feedback personale una simulazione dello scritto di livello B2, a prescindere che ne sia stato sostenuto l'esame.

**Grammatica e lessico:** Ripresa Participio presente - Passivo coi modali - Alternative al Passivo: ist/sind..zu +inf. /aggettivo -bar/ sich lassen... + inf.; Locuzioni utili per argomentare in un dibattito su temi specifici; pronomi correlativi personali, al neutro senza e con preposizione (das,was; derjenige, der , das, worüber...etc); ripasso sec. temporali (“bevor”/”nachdem”); costruzione participiale; discorso indiretto.

**Attualità:** Il cibo del futuro (Essen in der Zukunft); coltivazioni sperimentali, OGM, abitudini individuali e tendenze alimentari) - termini tecnico-scientifici - presentazioni di gruppo - Spreco alimentare: video e testo; discussione su come evitarlo - Demokratie: descrizione foto del libro di testo; intervista ad un giovane studente tedesco con origini migratorie; requisiti di governi democratici effettivi o solo sedicenti/nominali (ricerca individuale in internet); Lettura/Ascolto di stralci dal romanzo *Atemschaukel* del Premio Nobel Herta Müller; simbologia del “fazzoletto” nel romanzo; ricapitolazione autonoma di quanto avvenuto nel brano; biografia dell'autrice; caratteristiche delle dittature; video su dittatura albanese - Frauen: riconoscimento e spiegazione delle foto dal libro di testo - testo di LV B2 su Gender-Sprache; Pregiudizi e stereotipi femminili; Bewerbung: come scrivere una domanda di lavoro/candidatura; CV (tabellare e discorsivo); Colloquio di lavoro; Video (Nikos Weg e Deutsche Welle) e simulazioni a coppie (anche con lettrice); terminologia specifica - EU (anche per ECC) video - organi - funzioni- date fondamentali - esperienze (dal libro di testo) - partecipazione di esperta della F. Megalizzi sulla storia della UE e simulazione di iter legislativo parlamentare (tot 6h) - Scienza ed etica (Wissenschaft und Ethik):. - Guerra Fredda e Riarmo nucleare; Robot e loro impiego nella moderna società (lavoro e quotidianità): testo di ascolto e individuazione di pro/contro; Invenzioni di giovani d'oggi; quali motivazioni e obiettivi? - IA /KI: Intelligenza artificiale (con lettrice): vantaggi e rischi; dibattito a due schieramenti.

**Letteratura:** W. Borchert: racconto breve “Das Brot”; “Trümmerliteratur” e nuovo genere letterario della Kurzgeschichte nel II Dopoguerra; Situation und Merkmale; A. Schnitzler e la novella *Fräulein Else*; vicenda, figura di donna nell'Austria di fin de siècle (Jahrhundertwende); Impressionismus; innovazione narrativa del “monologo interiore”; influssi letterari e della psicoanalisi di S. Freud; Arte: Immagine della donna nella Wiener Sezession (G. Klimt: Judith ed E. Schiele: Liebe und Tod); R. Kipphardt: *In der Sache J. Robert Oppenheimer*: lettura del dialogo dal libro di testo; il “teatro documentario”; relazione tra progresso tecnologico e responsabilità morale della sua applicazione, anche in relazione al potere politico.- B. Brecht: biografia e mondo ideale; “teatro epico” e *Leben des Galilei* (stralcio).

**ABILITÀ:** sono state attivate sempre tutte e quattro, sia come compito domestico che in classe, secondo i materiali vari offerti dal libro in adozione o trovati su riviste in lingua. Inoltre sono state esercitate abilità di analisi testuale, sintesi riassuntiva, fissazione per punti di contenuti essenziali letti/ascoltati, esposizione di punti di vista individuali, argomentazione su pro/contro di tematiche varie e rielaborazione personale dei contenuti attraverso l'applicazione di strutture e lessico adeguati all'argomento.

**METODOLOGIE:** come già segnalato in tabella, ci si è avvalsi di un metodo frontale in fase introduttiva, del dialogo o dibattito in fase più avanzata di riflessione personale o di gruppo, di ricerca personale finalizzata a presentazioni, di memorizzazione per fissare terminologia specifica, di rielaborazione personale scritta dei contenuti (libera o in base a domande)

**CRITERI DI VALUTAZIONE:** Nella correzione dei testi scritti si è tenuto conto di: pertinenza alla traccia / varietà espressiva nell'uso di lessico e uso di strutture di una certa complessità; ampiezza e consistenza disciplinare delle risposte o dell'elaborazione; correttezza morfosintattica; originalità del contributo di riflessione espresso. Nella produzione orale ci si è focalizzati meno sulla correttezza grammaticale (se non proprio inaccettabile), dando maggior rilevanza a un'efficace comunicazione del messaggio, alla sua pregnanza e competenza contenutistica. Le verifiche somministrate sono state 2 di lingua nel primo Quadrimestre e 2 nel secondo; le verifiche orali si sono svolte in forme variabili dalla (breve) interrogazione tradizionale, alla somma degli interventi spontanei in itinere, se pertinenti e personali, alla verifica dei compiti domestici scritti od orali; i voti sono andati dal 4 al 10.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: Libro in adozione: *Perfekt zum Abitur*, ed. Loescher; materiali audiovisivi vari, come riviste in lingua (come *VitaminDe*), audio e video allegati al testo o ai siti di *Deutsche Welle*, *Pasch-net*, etc.; riviste parafarmaceutiche tedesche; per ECC ci si è basati sul sito della EU e materiale trovato in Internet su Padri fondatori ecc.

## MATEMATICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

- Interpretare criticamente testi matematici, figure geometriche, grafici, dati numerici e altre rappresentazioni matematiche.
- Schematizzare e modellizzare situazioni di vario tipo; passare da una forma di rappresentazione ad un'altra (grafica, simbolica, verbale...)
- Sviluppare strumenti per controllare e verificare procedimenti e affermazioni; effettuare stime e approssimazioni.
- Esplorare situazioni e proporre congetture.
- Effettuare deduzioni, in particolare dimostrazioni, e costruire controesempi.
- Comunicare in modo coerente ed efficace nel descrivere, giustificare, argomentare, dimostrare.
- Comprendere e utilizzare il linguaggio matematico, in particolare i termini e i simboli, in situazioni significative.
- Possedere consapevolmente gli argomenti disciplinari e saperli organizzare in un quadro unitario.
- Affrontare semplici situazioni problematiche: individuare strumenti matematici adeguati, pianificare la risoluzione e controllare i risultati.
- Formarsi un'idea di alcune applicazioni della matematica.
- Acquisire consapevolezza delle proprie conoscenze e competenze, matematiche e trasversali, e imparare a gestirle in modo efficace.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

ANALISI, ASPETTI TEORICI ED EQUAZIONI DIFFERENZIALI (40 ore, settembre-ottobre, febbraio-marzo)

- Limiti: strumenti di calcolo (teorema del confronto e teorema di de L'Hopital).
- Continuità di una funzione in un punto. Punti di discontinuità.
- Teorema degli zeri: enunciato, interpretazione geometrica, controesempi; esistenza e unicità di soluzioni di equazioni.
- Derivata di una funzione, punti di non derivabilità; relazione tra continuità e derivabilità.
- Teoremi di Rolle e di Lagrange: enunciato, interpretazione geometrica, controesempi.
- Punti di flesso, derivata seconda.
- Esempi di modelli descritti da un'equazione differenziale: andamento della velocità di un paracadutista, andamento della popolazione, concentrazione di una sostanza.
- Verifica della soluzione di un'equazione differenziale, problema di Cauchy.

CALCOLO INTEGRALE (42 ore, ottobre-gennaio)

- Integrale di funzioni continue e area del sottografico.
- Primitive delle funzioni base, linearità dell'integrale; integrazione per parti, primitive di funzioni composte.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree di sottografici e di aree delimitate da curve.
- Valor medio di una funzione su un intervallo.
- Integrali su intervalli illimitati.
- Volume di solidi di rotazione rispetto ad un asse orizzontale; volume di cono e sfera.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO (15 ore, aprile-maggio)

- Distanza tra due punti; vettori ed operazioni, prodotto scalare; condizioni di parallelismo e perpendicolarità.
- Equazione della retta in forma parametrica.
- Equazione cartesiana di un piano, equazione di una superficie sferica e piano tangente.
- Distanza di un punto da un piano e di un punto da una retta.

DISTRIBUZIONI DI PROBABILITA' (CENNI) (maggio)

- Distribuzioni di probabilità di una variabile aleatoria discreta, valore atteso, varianza e deviazione standard, gioco equo; distribuzione binomiale, valore atteso.
- Distribuzioni di probabilità di una variabile aleatoria continua.

ABILITÀ:

- Enunciare alcuni dei principali teoremi dell'analisi, interpretarli geometricamente, coglierne la portata e sondare le ipotesi mediante opportuni controesempi.
- Interpretare l'integrale come limite di particolari somme e disporne come strumento per esprimere grandezze e per calcolare, anche in fisica.
- Utilizzare l'approccio della geometria analitica per descrivere rette, piani e sfere nello spazio.

- Utilizzare gli elementi di base delle distribuzioni di probabilità per rappresentare semplici situazioni di incertezza, per effettuare valutazioni quantitative e interpretarle.

**METODOLOGIE:** problem solving, cooperative learning, lezione frontale partecipata, lezione frontale

**CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Prove sommative orali e scritte, sia nel primo che nel secondo quadrimestre, costituite da questioni di vario tipo per considerare diverse abilità/competenze e per valorizzare i differenti stili cognitivi. Precisamente, sono state strutturate in quesiti più applicativi - per valutare la disponibilità dei procedimenti, delle tecniche di calcolo e dei contenuti essenziali - e in questioni più articolate o semplici problemi- per sondare gli aspetti interpretativi e argomentativi indicati nella sezione Competenze.

In quest'ottica si è valutato, in primo luogo, la disponibilità dei contenuti e dei metodi, soprattutto se accompagnata da consapevolezza, la correttezza formale e l'uso appropriato degli strumenti matematici, la coerenza e la chiarezza nella comunicazione. Si è dato rilievo alla giustificazione dei procedimenti e delle affermazioni. Infine si sono esaminati aspetti più articolati, quali l'impiego di un approccio ottimale, la profondità nell'argomentazione, l'analisi critica.

Non sono stati penalizzati eccessivamente gli errori nel calcolo, purché la strategia risolutiva fosse adeguata.

Nella valutazione finale è stata inoltre considerata la partecipazione all'attività scolastica e l'impegno mostrato, in subordine alle competenze acquisite.

**TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:**

- Libro di testo: COLORI DELLA MATEMATICA - ED.BLU AGGIORNATA - L.SCIENT MODULI F, G, H, I, SASSO LEONARDO, ZANONE CLAUDIO, PETRINI
- Dispense a cura del docente
- Software didattici
- Testi e soluzioni degli esami degli anni scorsi, reperibili online (Zanichelli, matefilia)

## FISICA

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

Alla fine del triennio lo studente sa osservare e identificare fenomeni; formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione; fare esperienza e rendere ragione 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 lo studente vive; seguire con consapevolezza l'evoluzione storica delle idee e delle interpretazioni dei fenomeni fisici.

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

### 1) IL CAMPO ELETTRICO E IL POTENZIALE

Differenza tra conduttori e isolanti

Metodi di elettrizzazione

Legge di Coulomb

Il campo elettrico ( di una carica, di due cariche puntiformi dello stesso segno e di segno opposto ).

Le linee di campo elettrico

Il campo elettrico uniforme tra due piastre

Il flusso del campo elettrico

Il teorema di Gauss per i campi elettrici e applicazioni ( campo di una carica puntiforme, di una sfera piana, di un guscio sferico e da una superficie piana carica uniformemente )

Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico

Il potenziale elettrico di una carica puntiforme

Il campo elettrico e potenziale in un condensatore a facce piane e parallele.

Il condensatore e sue applicazioni

Condensatori a facce piane e parallele

Condensatori in serie e in parallelo

### 2) LA CORRENTE ELETTRICA

La definizione di intensità di corrente

La prima e la seconda legge di Ohm

la forza elettromotrice

I circuiti elettrici

I resistori in serie e in parallelo

le leggi di Kirchhoff

La potenza elettrica e l'effetto Joule e applicazioni

Analisi di circuiti elettrici contenenti generatori di tensione continua e resistori in serie/parallelo e misti serie/parallelo.

### 3) IL CAMPO MAGNETICO

Magneti naturali e artificiali

Le linee di forza del campo magnetico

Forza su una carica elettrica che si muove in campo magnetico e regola della mano destra

il moto delle particelle cariche in un campo magnetico: moto circolare e moto elicoidale

Forze elettriche e magnetiche su cariche in moto  
Forza magnetica su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico  
Momento torcente su una spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico  
il selettore delle velocità  
lo spettrografo di massa  
Forza subita da due fili percorsi da corrente ( legge di Ampere )  
Campo magnetico di un filo rettilineo percorso da corrente ( Legge di Biot- Savart )  
campo magnetico al centro di una spira circolare percorsa da corrente, campo magnetico all'interno di un solenoide  
Magnetismo della materia: sostanze diamagnetiche, paramagnetiche, ferromagnetiche

#### 4) L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

La forza elettromotrice indotta  
il flusso del campo magnetico  
la legge dell'induzione di Faraday-Neumann  
la legge di Lenz  
gli alternatori: forza elettromotrice indotta in una spira rotante in un campo magnetico  
il motore elettrico  
la mutua induzione  
Il trasformatore elettrico

#### 5) LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

La regola per la direzione di propagazione delle onde elettromagnetiche.  
Lo spettro elettromagnetico,  
L'energia delle onde elettromagnetiche: densità di un'onda elettromagnetica, relazione tra campo elettrico e campo magnetico, intensità dell'onda elettromagnetica.

#### 6) LA RELATIVITA' RISTRETTA

I postulati della relatività ristretta  
la relatività del tempo: tempo proprio e la dilatazione degli intervalli temporali  
il decadimento del muone  
la relatività delle lunghezze: la lunghezza propria e la contrazione delle lunghezze, la trasformazione di Lorentz  
cenni di dinamica relativistica

#### 7) LA FISICA QUANTISTICA

La radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck  
l'effetto fotoelettrico: frequenza di soglia, il potenziale di estrazione, il potenziale di arresto, equazione di Einstein per l'effetto fotoelettrico.  
Altre conferme dell'esistenza del fotone di Einstein e scoperta dei raggi X  
applicazioni pratiche dell'effetto fotoelettrico.  
effetto Compton  
i primi modelli dell'atomo: il modello di Thompson, il modello di Rutherford, gli spettri a righe.  
il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno: le ipotesi di partenza del modello di Bohr, le orbite di Bohr, l'energia di un'orbita di Bohr.  
lo spettro dell'atomo di idrogeno: serie di Lyman, Balmer e Paschen

## 8) I NUCLEI E LE PARTICELLE ELEMENTARI

I costituenti e la struttura del nucleare  
la radioattività: decadimento alfa, beta e gamma  
la legge del decadimento, vita media e tempo di dimezzamento,  
la datazione con il carbonio - 14

### ABILITÀ:

Comprendere i concetti di campo elettrico e potenziale elettrico.  
Conoscere il concetto di flusso di un vettore.  
Identificare il flusso del campo elettrico, formulare e applicare il teorema di Gauss  
Conoscere il concetto di corrente elettrica e di circuito in corrente continua.  
Comprendere il concetto di resistenza elettrica e la sua dipendenza dalla temperatura.  
Determinare correnti e differenze di tensione nei diversi tratti di un circuito.  
Analizzare il comportamento di resistenze in serie e in parallelo.  
Conoscere il corretto utilizzo di amperometri e voltmetri in un circuito.  
Diventare consapevoli dell'importanza e dell'influenza della scienza nella società moderna.  
Trovare agganci con problemi di attualità e quotidiani.  
Conoscere e descrivere il campo magnetico e le sue proprietà.  
Comprendere le differenze e le analogie fra campi elettrici e campi magnetici.  
Definire la forza magnetica esercitata su una carica in movimento.  
Illustrare le diverse esperienze sulle interazioni fra correnti e campi magnetici.  
Saper descrivere correttamente i fenomeni di induzione elettromagnetica.  
Identificare le cause della variazione di flusso del campo magnetico.  
Saper analizzare e calcolare la fem indotta.  
Saper descrivere e analizzare il funzionamento di generatori, motori e trasformatori.  
Comprendere e definire le caratteristiche di un'onda elettromagnetica e l'energia a essa associata.  
Conoscere e comprendere le implicazioni dei postulati della relatività ristretta.  
Identificare correttamente sistemi inerziali in moto relativo.  
Identificare lunghezze e tempi propri.  
Analizzare e comprendere il concetto di simultaneità di eventi.  
Comprendere la composizione relativistica delle velocità.  
Comprendere il significato e le implicazioni della relazione fra massa ed energia.  
Descrivere fenomeni di conservazione della quantità di moto e dell'energia relativistica.  
Comprendere le principali tappe del passaggio dalla fisica classica alla fisica moderna.  
Conoscere e descrivere gli esperimenti che portarono alla scoperta dell'elettrone e della quantizzazione della carica elettrica.  
Descrivere i limiti dell'interpretazione classica degli spettri a righe  
Capire la pericolosità delle sostanze radioattive.  
Saper datare un reperto fossile.

METODOLOGIE:

problem solving, lezione frontale partecipata, lezione frontale, lezione laboratoriale

CRITERI DI VALUTAZIONE:

- Verifica scritta
- verifica orale
- quiz a computer
- partecipazione e valutazione in itinere

Si effettueranno 3 votazioni con almeno 2 scritti a quadrimestre.

Esse saranno costituite da questioni di vario tipo per considerare diverse abilità/competenze e per valorizzare i differenti stili cognitivi. Precisamente, saranno strutturate in quesiti più applicativi - per valutare la disponibilità dei procedimenti e dei contenuti essenziali - e in questioni più articolate o semplici problemi - per sondare gli aspetti interpretativi e argomentativi indicati nella sezione Competenze.

In quest'ottica si valuterà, in primo luogo, la disponibilità dei contenuti e dei metodi, soprattutto se accompagnata da consapevolezza. Poi si considererà la correttezza formale e l'uso appropriato degli strumenti matematici; si terrà conto della coerenza e della chiarezza nella comunicazione; si darà rilievo alla giustificazione dei procedimenti e delle affermazioni. Infine si esamineranno aspetti più articolati, quali l'impiego di un approccio ottimale e la chiarezza nell'argomentazione...

Non saranno penalizzati eccessivamente gli errori nel calcolo, purché la strategia risolutiva sia adeguata.

Nella valutazione finale del secondo quadrimestre sarà inoltre considerata la partecipazione all'attività scolastica e l'impegno mostrato

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

FISICA DI CUTNELL E JOHNSON (LA) - VOLUME 2 (LDM), CUTNELL JOHN D, JOHNSON KENNETH W, YOUNG D - STADLER S, ZANICHELLI EDITORE, 9788808822239

FISICA DI CUTNELL E JOHNSON (LA) - VOLUME 3 (LDM), CUTNELL JOHN D, JOHNSON KENNETH W, YOUNG D - STADLER S, ZANICHELLI, 3, 9788808548153

| SCIENZE NATURALI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservare, descrivere, analizzare e spiegare scientificamente fenomeni appartenenti al mondo naturale.</li> <li>● Cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi, interpretare dati</li> <li>● Elaborare le conoscenze del proprio corpo per adottare uno stile di vita sano e promuovere la salute.</li> <li>● Utilizzare le conoscenze scientifiche acquisite per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società contemporanea valutando fatti e giustificando le proprie scelte.</li> <li>● Essere consapevoli della natura, degli sviluppi, dei contributi e dei limiti della conoscenza scientifica e tecnologica.</li> </ul>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| CONTENUTI TRATTATI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ABILITÀ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | TEMPI:                |
| <b>CHIMICA ORGANICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <b>MODULO 1. Introduzione alla chimica organica</b><br><br>- Il carbonio e i composti organici, ibridazione del carbonio, definizione di organico, inorganico, naturale, artificiale, sintetico<br>- I gruppi funzionali, le classi di composti e la nomenclatura organica<br>- L'isomeria di struttura ( di catena, di posizione, di gruppo funzionale)<br>- La stereoisomeria (di conformazione, geometrica cis-trans, enantiomeria)<br>- La reattività delle molecole (rottura omolitica ed eterolitica, definizione di reagente nucleofilo ed elettrofilo)<br>- Tipi di reazioni organiche (addizione, eliminazione, sostituzione, polimerizzazione, redox)<br>- il polarimetro e il suo funzionamento                                                                                                                                                                                                         | - Comprendere i caratteri distintivi della chimica organica<br>- cogliere la relazione tra la struttura delle molecole organiche e la loro nomenclatura<br>- cogliere l'importanza della struttura spaziale nello studio delle molecole organiche<br>- saper riconoscere i principali tipi di reazione organica (addizione, eliminazione, sostituzione, polimerizzazione, redox)<br>- cogliere il significato e la varietà dei casi di isomeria                                                                                                                                                                                                                                                      | 15 ore<br>(settembre) |
| <b>MODULO 2. Gli idrocarburi</b><br><br>-Classificazione idrocarburi alifatici, alcani e cicloalcani.<br>- Caratteristiche chimiche e fisiche dei composti.<br>- Gli alcani e i cicloalcani: nomenclatura, proprietà fisiche; la tensione d'anello dei cicloalcani<br>- Reazioni degli alcani: combustione e alogenazione radicalica (cenni sui meccanismi), cracking e raffinazione del petrolio, potere antidetonante e piombo tetraetile<br>- Gli alcheni e gli alchini: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche principali;<br>- le reazioni degli alcheni e degli alchini: addizione elettrofila (con meccanismi), tautomeria chetoenolica<br>- Gli idrocarburi aromatici: scoperta della struttura del benzene, le teorie della risonanza e della nuvola elettronica; la nomenclatura dei composti aromatici; la reazione di sostituzione elettrofila<br>- Cenni su composti policiclici e eteroaromatici | - Saper ricondurre le proprietà fisiche dei composti organici alla loro struttura molecolare<br>- saper disegnare un idrocarburo a partire dal nome e viceversa<br>- conoscere le principali reazioni degli idrocarburi, descrivendo i prodotti a partire dai reagenti<br>- comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi insaturi<br>- conoscere le principali reazioni degli alcani e dei composti insaturi<br>- comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi saturi e insaturi<br>- comprendere e utilizzare il concetto di aromaticità per giustificare le proprietà dei derivati del benzene<br>- correlare le proprietà chimico-fisiche agli usi di date sostanze | 13 ore<br>(ottobre)   |
| <b>MODULO 3. I derivati degli idrocarburi e i polimeri</b><br><br>-Gli alogenoalcani: nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche, reazione di sostituzione nucleofila e di eliminazione (meccanismi SN1 e SN2, E1 e E2);<br>- Gli alcoli, i fenoli e gli eteri; nomenclatura, proprietà fisiche; l'acidità di alcoli e fenoli a confronto<br>- Reazioni degli alcoli: sostituzione, eliminazione, ossidazione<br>- Riconoscimento alcol primario, secondario, terziario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | - Comprendere il concetto di gruppo funzionale e collegare il corretto gruppo funzionale alla famiglia di composti<br>- riconoscere la priorità dei gruppi funzionali<br>- saper disegnare un derivato di un idrocarburo a partire dal nome e viceversa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27 ore<br>(nov-gen)   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aldeidi e chetoni; nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Reazione di addizione nucleofila e prodotti derivati (cenni sui meccanismi), ossidazione e riduzione, saggio di Tollens</li> <li>- Acidi carbossilici; nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Reazione di sostituzione nucleofila acilica e derivati degli acidi carbossilici</li> <li>- Gli esteri e i saponi. Nomenclatura esteri, reazione di esterificazione e idrolisi basica. Produzione di sapone.</li> <li>- Le ammine e le ammidi. Nomenclatura ammine, proprietà fisiche e basicità.</li> <li>- I polimeri di sintesi; polimeri di addizione e di condensazione, cenni su polimeri biodegradabili e bioplastiche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrivere le proprietà dei derivati degli idrocarburi e saper confrontare tra loro le diverse famiglie</li> <li>- dati alcuni reagenti saper riconoscere che tipo di reazione organica può avvenire e quali prodotti si formano</li> <li>- descrivere i processi che portano alla sintesi dei polimeri</li> <li>- saper riconoscere l'importanza economica e ambientale dei composti studiati</li> </ul>                                                                                                                                                      |                                                |
| <p>MODULO CLIL: Every molecule tells a story<br/> BAP: Benzo(a)pyrene and chimney sweeps cancer (occupational disease)*<br/> DDT: Silent Spring by Rachel Carson, pesticides and genetic engineering against vector-borne disease *<br/> Aspirin: how was it discovered?<br/> Thalidomide: useful or dangerous, difference between enantiomers, the work of Francis Kelsey at FDA</p> <p>*ore valide per modulo ECC</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrivere le proprietà biologiche di alcuni composti in base alle caratteristiche tridimensionali della molecola</li> <li>- Essere consapevoli della natura, degli sviluppi, dei contributi e dei limiti della conoscenza scientifica e tecnologica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 ore (non continuativ e da ottobre a gennaio) |
| <b>SCIENZE DELLA TERRA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <p>MODULO 1. L'interno della Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indagini dirette e indirette</li> <li>- Indagini geodetiche e termiche</li> <li>- Indagini sismiche</li> <li>- Indagini magnetiche (cenni sul campo magnetico terrestre)</li> <li>- Modelli dell'interno della Terra (composizionale e reologico)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare perché si utilizzano le onde sismiche per avere informazioni sulla struttura dell'interno della Terra</li> <li>- sapere cosa sono le superfici di discontinuità</li> <li>- capire da dove proviene il calore interno</li> <li>- saper associare il tipo di comportamento reologico e la composizione al corretto strato interno della Terra</li> </ul>                                                                                                                                                                                                | 3 ore (ott-nov)                                |
| <p>MODULO 2. La tettonica delle placche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teorie precedenti la tettonica delle placche: la deriva dei continenti di Wegener, l'espansione dei fondali oceanici di Hess, il contributo di Holmes e l'ipotesi dei moti convettivi del mantello; le prove a sostegno di questi modelli</li> <li>- Espansione dei fondali oceanici: strutture del fondo oceanico, dorsali e fosse</li> <li>- Anomalie magnetiche, hot spots e faglie trasformati a sostegno della Teoria della tettonica delle placche</li> <li>- Principi della teoria: che cosa è una placca litosferica, il motore della tettonica e i moti convettivi</li> <li>- La concentrazione dei processi geologici ai margini di placca</li> <li>- Tipi di margini: divergenti, convergenti, collisionali, trasformati</li> <li>- Orogenesi</li> <li>- I punti tripli e i margini anomali (solo cenni)</li> <li>- L'evoluzione geodinamica dell'Italia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le teorie della deriva dei continenti e dell'espansione dei fondali oceanici</li> <li>- Riconoscere punti di forza e di debolezza dei modelli antecedenti la tettonica (la deriva dei continenti e l'espansione dei fondali oceanici)</li> <li>- riconoscere e distinguere le diverse origini delle strutture terrestri in base alla teoria della tettonica delle placche</li> <li>- Correlare la presenza di determinate strutture morfologiche con l'evento crostale che lo ha determinato, riconoscendone il motore che lo ha generato</li> </ul> | 8 ore novembre - gennaio                       |
| <p>MODULO 3: I processi atmosferici e il clima</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'atmosfera come sistema complesso: composizione, grandezze fisiche, stratificazione, gas serra</li> <li>- L'atmosfera e il clima</li> <li>- Il cambiamento del clima</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere composizione e struttura dell'atmosfera</li> <li>- Individuare i fattori che determinano il clima sul lungo periodo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 ore (maggio)                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare i fattori di cambiamento climatico.</li> <li>- Ragionare sulle possibili azioni di mitigazione del cambiamento climatico</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |
| <b>BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| <p>MODULO 1. <i>Le biomolecole: struttura e funzione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dai polimeri alle biomolecole</li> <li>- I carboidrati: caratteristiche, struttura e funzioni di monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi; configurazioni dei monosaccaridi, forma ciclica dei monosaccaridi, proiezioni di Fischer e di Haworth del glucosio, tipi di legami glicosidici nei polisaccaridi;</li> <li>- I lipidi: gli acidi grassi; i trigliceridi; i fosfogliceridi; il colesterolo</li> <li>- Le proteine: gli amminoacidi; tipologie di amminoacidi e punto isoelettrico, la struttura delle proteine (primaria,secondaria,terziaria, quaternaria); legame peptidico, le funzioni delle proteine;</li> <li>- Gli enzimi: regolazione dell'attività enzimatica, coenzimi, cofattori e inibitori competitivi e non competitivi, reversibili e irreversibili</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificare i carboidrati in base alla loro complessità molecolare</li> <li>- saper utilizzare la rappresentazione di molecole di disaccaridi e polisaccaridi per spiegarne le proprietà</li> <li>-definire le caratteristiche chimiche generali dei lipidi e le loro funzioni nell'organismo</li> <li>- distinguere acidi grassi saturi e insaturi</li> <li>- associare le proprietà dei lipidi alla loro struttura</li> <li>- individuare la classe di appartenenza di un lipide</li> <li>-conoscere unità e varietà degli amminoacidi</li> <li>- stimare il punto isoelettrico di un amminoacido data la sua struttura</li> <li>-saper determinare che tipi di legami tengono insieme i diversi livelli strutturali delle proteine</li> <li>- conoscere i caratteri distintivi degli enzimi e quali fattori e sostanze possono regolare l'attività enzimatica</li> </ul> | 11 ore<br>(gen- feb)      |
| <p>MODULO 2. <i>Dal DNA alla genetica dei microrganismi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i nucleotidi: struttura e funzione</li> <li>- La struttura della molecola del DNA e RNA (ripasso)</li> <li>-Il flusso dell'informazione genetica; la trascrizione e la traduzione del DNA, la duplicazione del DNA, la telomerasi</li> <li>- L'organizzazione dei geni (esoni, introni, splicing)</li> <li>- Le caratteristiche biologiche e il ciclo vitale dei virus (ciclo litico e lisogeno, SARS-coV-2 e HIV)</li> <li>- Il trasferimento dei geni nei batteri</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere le caratteristiche dei nucleotidi e degli acidi nucleici</li> <li>- Descrivere il meccanismo della duplicazione del DNA e della sintesi proteica</li> <li>-Comprendere l'importanza degli studi effettuati su microrganismi nel campo della biologia molecolare</li> <li>- Distinguere ciclo litico e ciclo lisogeno nei virus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 ore<br>febbraio         |
| <p>MODULO 3. <i>Le biotecnologie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le origini delle biotecnologie: biotecnologie antiche, moderne e innovative</li> <li>- Gli enzimi di restrizione</li> <li>- Il clonaggio genico e i vettori di clonaggio</li> <li>- La clonazione di organismi eucarioti: la clonazione di mammiferi</li> <li>- La PCR e l'elettroforesi</li> <li>- Il sequenziamento del DNA</li> <li>-I vettori di espressione</li> <li>-La produzione biotecnologica di farmaci</li> <li>- Alcune applicazioni delle biotecnologie in campo medico (terapia genica per ADA-SCID), ambientale (biorisanamento, biosensori), agro-alimentare (OGM)</li> <li>- Vantaggi e svantaggi degli OGM in ambito agro-alimentare .</li> </ul>                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguere tra biotecnologie antiche, moderne e innovative</li> <li>- Saper descrivere gli usi e i limiti delle biotecnologie</li> <li>- comprendere le tecniche e gli usi delle pratiche legate al DNA ricombinante</li> <li>- saper descrivere il meccanismo e le funzioni di PCR, enzimi di restrizione, elettroforesi e sequenziamento del DNA</li> <li>- saper descrivere le tecniche di clonaggio e di clonazione</li> <li>- saper discutere le relazioni tra ricerca scientifica, tecnologia e applicazioni</li> <li>- conoscere le principali biotecnologie di importanza medica, agraria e di difesa ambientale.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | 16 ore<br>(marzo-apri le) |
| <p>MODULO CLIL: Stem cells and regenerative medicine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stem cells: ES and AS, differences. Induced Pluripotent Stem cells (IPS) and possible application</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- describe the differences between ES and AS and IPS</li> <li>- understand how IPS could solve some bioethical issues about stem cells</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 ore<br>(marzo-apri le)  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gene therapy (in vivo and ex vivo) and regenerative medicine</li> <li>- CRISPR-CAS-9 (cenni)</li> <li>- Exercise: restriction enzymes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- understand the general process of gene therapy and regenerative medicine and their possible uses</li> <li>- know advantages and disadvantages of in vivo and ex vivo gene therapy</li> <li>- solve problems with the use of restriction enzymes</li> </ul> |                       |
| <p><b>MODULO 4. <i>Il metabolismo energetico: dal glucosio all'ATP</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le trasformazioni chimiche all'interno di una cellula</li> <li>- anabolismo e catabolismo</li> <li>- La respirazione cellulare aerobica</li> <li>- La glicolisi e le fermentazioni</li> <li>- Il ciclo dell'acido citrico</li> <li>- Il trasferimento di elettroni nella catena respiratoria e la fosforilazione ossidativa</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le caratteristiche e le logiche del metabolismo cellulare e delle macromolecole</li> <li>- Riconoscere le tipologie di reazioni incluse nella glicolisi</li> <li>- Saper stilare un bilancio energetico della respirazione cellulare</li> </ul> | 6 ore (aprile)        |
| <p><b>MODULO 5. <i>La fotosintesi clorofilliana</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La trasformazione della luce del sole in energia chimica</li> <li>-Le reazioni dipendenti dalla luce</li> <li>-Le reazioni di fissazione del carbonio nelle piante</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare come avviene l'assorbimento dei fotoni da parte dei pigmenti fotosintetici</li> <li>- Descrivere, anche aiutandosi con schemi grafici, le tre tappe del ciclo di Calvin.</li> </ul>                                                               | 3 ore (aprile-maggio) |
| <p><b>METODOLOGIE:</b> Le lezioni sono state orientate verso la problematizzazione degli argomenti proposti, privilegiando le tecniche di apprendimento attive, quali la lezione partecipata, discussione di gruppo, la conversazione clinica, il problem solving, la raccolta di appunti, la visione di filmati, le esercitazioni di laboratorio. Inoltre, nella trattazione degli argomenti si è cercato di fare sempre riferimento a fenomeni noti per esperienza ai ragazzi o appartenenti alla vita reale, in modo da rendere l'apprendimento significativo. La metodologia CLIL è stata utilizzata dall'insegnante per svolgere due moduli di 5 ore ciascuno, supportando la lezione con materiale preparato appositamente dall'insegnante.</p>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| <p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b> Sono stati utilizzati diversi tipi di verifica: colloqui orali, prove scritte valide per l'orale, discussioni guidate, relazioni di laboratorio, lavori di gruppo, interventi significativi in classe. Anche l'attenzione in classe, la curiosità e la partecipazione attiva, insieme all'impegno e alla costanza nello studio, hanno contribuito a fornire elementi validi ai fini della valutazione. Tra i criteri di valutazione adottati per le verifiche si citano: la correttezza e la completezza dei contenuti, il linguaggio appropriato, la rielaborazione personale, la capacità di comprensione, di analisi, di deduzione logica, di schematizzazione, di collegamento, di selezione e organizzazione delle informazioni, il miglioramento rispetto alla situazione di partenza.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| <p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carbonio, metabolismo, biotech; di Giuseppe Valitutti, Niccolò Taddei, Giovanni Maga, Maddalena Macario (ed. Zanichelli)</li> <li>- La scienza del pianeta Terra: Minerali e rocce - Vulcani e terremoti; di G. Grieco, A.G. Grieco, A.E. Merlini, M. Porta (ed. Zanichelli)</li> <li>- La scienza del pianeta Terra: Tettonica delle placche - Interazioni tra geosfere; di G. Grieco, A.G. Grieco, A.E. Merlini, M. Porta (ed. Zanichelli)</li> </ul> <p>Oltre al libro di testo, per quasi tutti i moduli sono state fornite agli studenti slide preparate dall'insegnante e utilizzate in classe nel corso della spiegazione o materiali di approfondimento o chiarimento (video, articoli...)</p>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |

| INFORMATICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avere una comprensione estesa delle reti di calcolatori</li> <li>- Riconoscere i vantaggi della digitalizzazione delle comunicazioni</li> <li>- Analizzare gli aspetti di sicurezza legati al tipo di connessione</li> <li>- Presentare la struttura e le prestazioni delle topologie di rete</li> <li>- Gestione di programmi in Python comprendenti anche strutture di dati complessi</li> <li>- Avere una competenza generica dell'Intelligenza Artificiale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Reti di calcolatori</b> (settembre - ottobre) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificazione delle reti per estensione</li> <li>- Le topologie di rete</li> <li>- Reti analogiche e reti digitali</li> <li>- Velocità di trasmissione e bandwidth</li> <li>- Client/server e peer to peer</li> <li>- Tecniche di commutazione</li> <li>- Architetture di rete</li> <li>- Modelli di riferimento per le reti</li> <li>- I dispositivi di rete</li> <li>- Il modello TCP/IP</li> <li>- I livelli applicativi nel modello TCP/IP</li> <li>- Reti cellulari</li> <li>- Indirizzi Internet e DNS</li> <li>- I servizi di Internet</li> <li>- Sicurezza nelle reti</li> </ul> </li> <li>- <b>Programmazione in Python e Intelligenza Artificiale</b> (novembre - maggio) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liste</li> <li>- Matrici</li> <li>- Funzioni</li> <li>- Test di Turing</li> <li>- Percettrone</li> <li>- IA forte e debole</li> <li>- Machine learning</li> <li>- Deep learning</li> <li>- Apprendimento autonomo e supervisionato</li> <li>- Reti neurali</li> <li>- Algoritmo di Dijkstra</li> </ul> </li> <li>- <b>Calcolo numerico</b> (maggio) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plot di dati letti da file di testo</li> </ul> </li> </ul> |  |
| ABILITÀ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le varie tipologie e topologie di reti</li> <li>- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie di interconnessione di dispositivi informatici rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</li> <li>- Saper scrivere programmi per la gestione di dati strutturati.</li> <li>- Avere una comprensione generale delle varie forme di intelligenza artificiale.</li> <li>- Comprendere le varie applicazioni e potenzialità dell'IA.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| METODOLOGIE:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Esercizi vari e problem solving</li> <li>- Progetti e ricerche di gruppo</li> <li>- Quiz e cooperative learning</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiale didattico fornito dal docente</li> <li>- Applicazioni didattiche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

## **DIRITTO**

**COMPETENZE RAGGIUNTE** alla fine dell'anno: il gruppo classe frequentante il percorso giuridico-economico ha raggiunto competenze mediamente sufficienti relative a tematiche interdisciplinari che, partendo dalla storia del pensiero economico, hanno indagato il contesto storico, giuridico-costituzionale e filosofico con affondi nell'attualità.

### **CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:**

#### **UNITA' 1: COME FUNZIONA IL SISTEMA ECONOMICO ( ORE 5)**

1. Che cosa studia l'economia politica
2. Le parti dell'economia
3. Le leggi dell'economia
4. Etica ed economia
5. Rapporti tra l'economia e le altre discipline

#### **UNITA' 2 : IL FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA ( 5 ORE)**

1. I soggetti economici
2. Il circuito economico
3. Le attività dell'economia
4. Tre domande fondamentali
5. L'evoluzione storica dell'economia.

#### **UNITA' 3: LE SCUOLE ECONOMICHE ( 10 ORE)**

1. L'evoluzione del pensiero economico
2. Il periodo frammentario
3. Il mercantilismo
4. La scuola classica
5. La scuola socialista
6. La scuola neoclassica
7. La rivoluzione Keynesiana
8. La controrivoluzione neoliberista

#### **UNITA' 4: L'OPERATORE STATO ( 5 ORE)**

1. Soggetti e funzioni dello Stato
2. Entrate e spese dello Stato
3. dallo Stato gendarme al " Welfare State"
4. La politica economica
5. Il sistema liberista
6. Il sistema collettivista
7. Il sistema di economia mista

#### **UNITA' 5 : L'EQUILIBRIO NEL SISTEMA ECONOMICO ( 15 ORE)**

1. Il reddito nel periodo breve e lungo
2. La teoria neoclassica del reddito e dell'occupazione
3. la teoria Keynesiana
4. Il principio del moltiplicatore
5. La politica Keynesiana a sostegno della domanda
6. L'equilibrio del reddito nazionale
7. L'intervento dello Stato nell'economia
8. Pro e contro l'intervento pubblico.

#### **UNITA' 6 : IL CICLO ECONOMICO**

1. Definizione di ciclo economico
2. Le fasi del ciclo economico

#### **UNITA' 7 : L'INFLAZIONE ( 5 ORE)**

1. Definizione di inflazione
2. La misura dell'inflazione
3. Le cause dell'inflazione
4. Gli effetti dell'inflazione
5. Le politiche antinflazionistiche.

**Analisi e commento dei seguenti articoli della Costituzione: artt 3, 41,42 e 53**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ABILITA'</b> Gli alunni* più motivati hanno sviluppato abilità di osservazione della realtà economica-giuridica, riuscendo a trasferire le conoscenze teoriche per individuare fenomeni macroeconomici come l'inflazione, le fasi del ciclo economico, il PIL, il sistema tributario, il debito pubblico. Sanno individuare la parte economica della Costituzione ed alcuni principi fondamentali di essa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>METODOLOGIE:</b> Gli alunni* più motivati hanno sviluppato abilità di osservazione della realtà economica-giuridica, riuscendo a trasferire le conoscenze teoriche per individuare fenomeni macroeconomici come l'inflazione, le fasi del ciclo economico, il PIL, il sistema tributario, il debito pubblico. Sanno individuare la parte economica della Costituzione ed alcuni principi fondamentali di essa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b> la valutazione ha avuto come focus non solo i risultati raggiunti al termine dell'anno scolastico ma anche il processo che ciascun studente ha messo in campo per l'acquisizione di conoscenze e competenze circa gli argomenti proposti. L'acquisizione della terminologia specifica, il rigore espositivo nella produzione scritta e/o orale, la completezza nell'argomentare ma anche capacità di sintetizzare, capacità di trasferire contenuti teorici per la "lettura" della realtà quotidiana, interesse, curiosità, partecipazione al dialogo educativo, capacità di osservare la realtà e capacità di fare collegamenti interdisciplinari hanno contribuito, quali elementi imprescindibili per valutazione finale declinata in almeno due verifiche per quadrimestre di cui almeno una svolta in forma scritta.</p> |
| <p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b> POMA Franco, "Una buona economia per una crescita inclusiva", Principato 2021.<br/>Lettura ed analisi del testo costituzionale</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:

- inquadrare le opere d'arte nel contesto storico e nei luoghi di produzione
- saper analizzare ed interpretare criticamente le opere d'arte applicando nella lettura diverse metodologie ed utilizzando il linguaggio specifico dell'arte e della comunicazione visiva
- riconoscere l'importanza della committenza di un'opera d'arte
- saper riconoscere i valori simbolici di un'opera nella ricostruzione delle caratteristiche iconologiche ed iconografiche specifiche in relazione al contesto
- acquisire la consapevolezza del significato di Bene culturale e di Patrimonio artistico comprese le questioni relative alla tutela, alla conservazione e al restauro per una fruizione consapevole del patrimonio archeologico, architettonico, artistico, culturale ed ambientale
- sviluppare un atteggiamento positivo verso l'apprendimento collaborativo
- abitudine allo sviluppo di conoscenze e comprensione interculturali
- abitudine allo sviluppo di interessi e atteggiamenti plurilingui

CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:

ROMANTICISMO (settembre - ottobre):

- caratteristiche generali
- Tommaso Minardi: Autoritratto nello studio
- Caspar David Friedrich: Autoritratto, Monaco in riva al mare, Viandante sul mare di nebbia, Il mare di ghiaccio. Il naufragio della speranza
- John Martin: Il bardo
- William Turner: La tempesta di neve: Annibale e il suo esercito attraversano le Alpi, Pioggia, vapore e velocità, Sole basso e nuvole sopra un mare calmo
- John Constable: Il carro di fieno, Nuvole
- Théodore Géricault: Ritratto di un artista nel suo studio, L'Ufficiale dei cavalleggeri della Guardia imperiale alla carica, Alienata con monomania del gioco, La zattera della Medusa
- Eugène Delacroix: Autoritratto, Dante e Virgilio all'Inferno, Il massacro di Scio, La morte di Sardanapalo, Donne di Algeri nei loro appartamenti, La Libertà guida il popolo
- Giovanni Carnovali detto il Piccio: I grandi alberi
- Francesco Hayez: Pietro Rossi prigioniero degli Scaligeri, Ritratto di Alessandro Manzoni, Il bacio
- Dante Gabriel Rossetti: Venus Verticordia
- Edward Burne-Jones: Il destino compiuto
- William Morris: Pavoni e uccelli, tappeto realizzato dalla Morris & Co

REALISMO (novembre - dicembre):

- caratteristiche generali
- Jean-François Millet: Uomo con la zappa, Il seminatore, L'Angelus, Le spigolatrici
- Théodore Rousseau: La foresta di Fontainebleau
- Jean-Baptiste-Camille Corot: La Cattedrale di Chartres
- Gustave Courbet: Le vagliatrici di grano, Gli spaccapietre, L'atelier del pittore, Il mare in burrasca (L'Onda), Un funerale a Ornans
- Honoré Daumier: La lavandaia, Il vagone di terza classe, Il ventre legislativo, Il sogno dell'inventore del fucile ad ago il Giorno dei Santi
- Edgar Degas: Ritratto della famiglia Bellelli
- Silvestro Lega: La visita
- Telemaco Signorini: Sala delle agitate al San Bonifazio di Firenze
- Giovanni Fattori: La rotonda Palmieri, Il carro rosso (o Il riposo), In vedetta (o Il muro bianco)

IMPRESSIONISMO (gennaio - febbraio):

- caratteristiche generali
- Édouard Manet: Colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Folies-Bergère
- Edgar Degas: Ballerine, Ballerine dietro le quinte, L'assenzio, La lezione di ballo, La tinozza, Due stiratrici, Ballerine in rosa e in verde, Piccola danzatrice di quattordici anni
- Claude Monet: I papaveri, Impression, sole nascente, La stazione Saint-Lazare, La Cattedrale di Rouen, Covoni, Ninfee: mattino limpido con salici, La Grenouillère

- Pierre-Auguste Renoir: La Grenouillère, La colazione dei canottieri a Bougival, Gli ombrelli, Grandi bagnanti, Ballo al Moulin de la Galette

#### POST - IMPRESSIONISMO (marzo):

- caratteristiche generali
- Vincent van Gogh: I mangiatori di patate, Autoritratto con cappello di feltro grigio, Il ponte di Langlois, Veduta di Arles con Iris in primo piano, La notte stellata, Campo di grano con volo di corvi

#### ESPRESSIONISMO (marzo - aprile):

- caratteristiche generali
- Espressionismo francese: Fauves
- Henri Matisse: Donna con cappello, La stanza rossa, La danza, Pesci rossi, Signora in blu, Ritratto di Marguerite Maeght
- Espressionismo tedesco: Die Brücke
- Kirchner: Manifesto per l'esposizione alla Galleria Arnold di Dresda, Cinque donne nella strada

#### CUBISMO (aprile - maggio):

- caratteristiche generali
- Cubismo analitico e sintetico
- Picasso: Bevitrice di assenzio, Poveri in riva al mare (tragedia), Famiglia di acrobati con scimmia, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta con sedia impagliata, I tre musicisti, Guernica

#### CLIL: "FROM ROMANTICISM TO AVANT - GARDE ART MOVEMENTS" (settembre - maggio)

#### ABILITÀ:

- riconoscere le caratteristiche dei principali protagonisti e delle loro opere
- riconoscere i principali generi e cogliere analogie, differenze e relazioni esistenti tra espressioni artistiche di diverse aree culturali
- collocare l'opera d'arte nel suo contesto storico-culturale
- riconoscere la funzione e il ruolo sociale dell'artista e dell'opera d'arte

#### METODOLOGIE:

- lezione frontale partecipata
- cooperative learning
- flipped classroom

#### CRITERI DI VALUTAZIONE:

- verifica scritta
- verifica orale

Nella valutazione complessiva si è tenuto conto del processo messo in atto dallo studente per l'acquisizione di conoscenze e competenze riguardo gli argomenti proposti.

Elementi fondamentali della valutazione sono stati: l'acquisizione della terminologia specifica, il rigore espositivo nella produzione scritta e orale, la completezza nell'argomentare insieme alla capacità di sintesi, la partecipazione al dialogo educativo, la capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari.

#### TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

Libro di testo: Gillo Dorfles, Cristina Dalla Costa, Gabrio Pieranti, Capire l'Arte, volume 3° "Dal Neoclassicismo ad oggi" ed. Atlas

| SCIENZE MOTORIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno:</b><br/> Rielaborazione degli schemi motori di base. Sviluppo delle capacità condizionali e coordinative<br/> Pratica e conoscenza dei fondamentali e delle regole delle discipline sportive e dei giochi di squadra proposti (pallavolo, pallacanestro, calcetto, badminton, tennis tavolo)<br/> Conoscenza della terminologia specifica<br/> Saper rispettare sé stessi, i compagni, i docenti e tutte le regole in generale.<br/> Saper mantenere sempre un comportamento educato<br/> Saper applicare le regole relative all'uso della palestra e/o del campo sportivo e dei materiali sportivi, all'abbigliamento, all'igiene personale.<br/> Saper effettuare movimenti semplici a corpo libero ed i fondamentali delle discipline sportive</p> |
| <p><b>CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:</b><br/> Sequenze di flessibilità e mobilità generale. Sequenze di mobilità specifica (anca, caviglia e spina dorsale, polsi).<br/> Routine di Stabilità del tronco.<br/> Proposte di lavoro sugli schemi motori fondamentali.<br/> Modulo didattico interdisciplinare sulla gestione dello sforzo psico-fisico attraverso la stima del wattaggio.<br/> In parallelo fondamentali del gioco sportivo della pallavolo.<br/> Introduzione alla pratica dell'arrampicata come transert degli schemi motori fondamentali.<br/> Combinazione delle tecniche di Jump Rope e Rope Flow.</p>                                                                                                                                                                 |
| <p><b>ABILITÀ:</b><br/> Riconoscere i piani e gli assi su cui si muove il corpo, sentire e gestire il baricentro e le varie linee di tensione generate. Saper utilizzare il respiro per rilasciare e/o attivare correttamente i vari distretti muscolari in base alle particolari funzioni richieste (funzioni stabilizzatrici, motrici e sinergiche).<br/> Conoscere le posizioni e gli schemi motori fondamentali, relativi alle fasi di sviluppo motorio del bambino (lavoro a terra e get-up).<br/> Acquisizione dei fondamentali tecnici individuali e di squadra (giochi 1-1, 2-2, 3-3)</p>                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>METODOLOGIE:</b><br/> <b>LEZIONE FRONTELE PARTECIPATA :</b><br/> Didattica tradizionale rivisitata, in cui l'insegnante è di fronte alla classe, che comunque partecipa rispondendo agli stimoli del docente, e la trasmissione del contenuto didattico è tutta affidata alle sue conoscenze e alla sua capacità di farsi comprendere e di suscitare interesse. La lezione frontale è caratterizzata dalla verticalità della comunicazione (ossia da un solo emittente a più destinatari): in molti casi e contesti è efficace, specie quando si deve fare il punto della situazione.<br/> Lezioni frontali, esercitazioni guidate, processi personalizzati e lavori di gruppo</p>                                                                                                              |
| <p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b><br/> Verifica scritta<br/> Verifica orale<br/> Valutazione attività pratica<br/> Prove semistrutturate e/o strutturate<br/> Saggi brevi e relazioni<br/> Esercizi, test e questionari<br/> Interrogazioni, interventi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b><br/> Dispense a cura del docente<br/> Slide<br/> Video didattici<br/> Palestra e campo sportivo<br/> Lavagna multimediale<br/> Strumenti audiovisivi<br/> Libri</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| IRC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno: Le competenze, descritte in termini di responsabilità e autonomia sono state raggiunte in modo soddisfacente. Hanno riguardato l'ambito religioso, etico e la capacità di saper argomentare i temi trattati.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>CONTENUTI TRATTATI E TEMPI DI SVOLGIMENTO:</p> <p>Il Pellegrinaggio nella storia e nel mondo moderno</p> <p>Il Protestantismo e le sue ramificazioni</p> <p>Le varie forme di ateismo</p> <p>Etica della sacralità della vita e etica della qualità della vita</p> <p>Lettura di alcuni capitoli del romanzo di Ivan Goncarov: Oblomov</p> <p>Lo gnosticismo nei primi secoli dell'era cristiana</p> <p>Emile Durkheim e la religione</p> <p>Simboli ricorrenti nella Sacra Scrittura</p> <p>I 10 comandamenti</p> <p>Il pensiero religioso di Baruch Spinoza e Ludwig Wittgenstein</p> <p>Quaresima e Pasqua</p> |
| ABILITÀ: Sia le abilità cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) che quelle pratiche (l'uso di metodi, materiali, strumenti) sono state raggiunte parzialmente per l'esiguo numero di ore a disposizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| METODOLOGIE: La metodologia è stata configurata con lezioni frontali e con la discussione di gruppo volta a favorire le criticità e il confronto rispettoso e sereno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| CRITERI DI VALUTAZIONE: Colloqui con i ragazzi e brevi interrogazioni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: testi ufficiali della Chiesa cattolica, articoli tratti dal settimanale Internazionale, e dai testi Tutti i colori della vita, Tiberiade, Religione e religioni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 6 INDICAZIONE SULLA VALUTAZIONE

### 6.1 Criteri di valutazione

Si riportano di seguito le indicazioni sui criteri di valutazione disciplinari approvati dal Collegio dei docenti e inseriti nel paragrafo 10.4 del Progetto di istituto.

| VOTO   | LIVELLO DI APPRENDIMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-4    | TOTALMENTE NEGATIVO O GRAVEMENTE INSUFFICIENTE: ignoranza totale o conoscenza frammentaria e scorretta dei contenuti; nessuna o insufficiente capacità di compiere operazioni pertinenti; grave inadeguatezza nella comunicazione scritta e orale; nulla o scarsa precisione nella classificazione e nella sintesi dei dati; assenza di competenze critiche sugli argomenti considerati. |
| 5      | INSUFFICIENTE: conoscenza superficiale dei contenuti; collegamenti frammentari e lacunosi; scarsa efficacia nelle operazioni richieste; rilevanti difficoltà nella comunicazione scritta e orale; errori nelle osservazioni critiche                                                                                                                                                     |
| 6      | SUFFICIENTE: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di compiere classificazioni e sintesi in maniera elementare ma corretta; accettabile efficacia operativa; sufficiente chiarezza nella comunicazione scritta e orale; capacità di elaborare osservazioni critiche semplici ma pertinenti                                                                        |
| 7      | DISCRETO: conoscenza dei contenuti abbastanza completa ma non sempre approfondita; capacità di collegamento e di sintesi; padronanza delle operazioni richieste e della comunicazione scritta e orale; capacità di elaborare osservazioni critiche autonome                                                                                                                              |
| 8      | BUONO: conoscenza completa e approfondita dei contenuti; sicurezza nei collegamenti, nelle sintesi, nella comunicazione linguistica, nelle altre operazioni richieste; osservazioni critiche autonome e almeno in parte originali                                                                                                                                                        |
| 9 - 10 | OTTIMO: conoscenza completa approfondita e organica dei contenuti e contestuale capacità di applicazione autonoma e corretta a contesti diversi; capacità di compiere analisi personali e sintesi corrette e originali; piena autonomia comunicativa e operativa; notevole capacità di valutazione critica e originale degli argomenti trattati                                          |

### 6.2 Criteri di attribuzione dei crediti

Si riportano di seguito le indicazioni sui criteri di attribuzione del credito scolastico approvati dal Collegio dei docenti il 15 marzo 2019 e inseriti al paragrafo 10.7 del Progetto di istituto.

**Assegnazione del credito scolastico.** L'assegnazione del credito scolastico è regolata dalla tabella ministeriale di riferimento.

La scelta tra i punteggi disponibili in ogni banda di oscillazione è fatta dal consiglio di classe tenendo conto delle seguenti indicazioni:

**A) Media dei voti.** Assegnazione tendenziale del minimo di banda per le medie inferiori al decimale 0,5; del massimo di banda per le medie uguali o superiori a 0,5. Per gli studenti la cui media (M) sia  $9 < M \leq 10$  assegnazione tendenziale del punteggio massimo.

#### **B) Altri elementi.**

Assegnazione del punteggio massimo di banda in presenza di assiduità della frequenza scolastica e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, nonché di almeno uno dei seguenti altri elementi valutabili:

- partecipazione ad attività complementari ed integrative promosse dalla scuola o ad altre attività dalle quali derivino competenze coerenti con il corso di studi frequentato;
- giudizio positivo in insegnamento della religione cattolica o nelle attività didattiche alternative;
- valutazione decisamente positiva dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro.

**Superamento delle carenze ed integrazione del credito scolastico.** Agli alunni promossi alle classi quarta o quinta con carenze formative è attribuito il punteggio minimo della relativa banda di oscillazione. Tali alunni sono tenuti ad impegnarsi nello studio estivo secondo le indicazioni fornite dai docenti ed a frequentare, per le discipline per le quali

sono organizzati, i corsi di recupero obbligatori di settembre. Le verifiche per il superamento delle carenze dell'anno precedente sono due: la prima è obbligatoria e si svolge entro la fine di settembre; la seconda è effettuata solo su richiesta degli studenti interessati e si svolge entro il mese di novembre. In caso di accertato superamento delle carenze, il consiglio di classe alla prima riunione utile decide di integrare il punteggio dell'anno precedente solo se, ricorrendo le diverse variabili sopra illustrate, il superamento è avvenuto nella verifica di settembre ed è accompagnato da un giudizio positivo sullo studio estivo e sulla partecipazione all'eventuale corso di recupero obbligatorio. Negli altri casi, fatte salve situazioni eccezionali debitamente documentate, non è riconosciuta integrazione del credito.

### **6.3 Griglia di valutazione I prova scritta**

[https://drive.google.com/drive/folders/1\\_t\\_wba9GYYtfdSUWilzpvYzzM98yzXLb?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1_t_wba9GYYtfdSUWilzpvYzzM98yzXLb?usp=sharing)

### **6.4 Griglia di valutazione II prova scritta**

[https://drive.google.com/file/d/1HSzyonIE\\_o4ie68xrC0s3K296GcL-frL/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1HSzyonIE_o4ie68xrC0s3K296GcL-frL/view?usp=sharing)

### **6.5 Griglia di valutazione del colloquio**

La griglia di riferimento per la valutazione del colloquio è quella di cui all'O.M. su Esami di Stato:

<https://docs.google.com/document/d/1uOc5QgOb22kC0JV3sfh-aZopiUPVtgDqGdZSE1pFPcw/edit?usp=sharing>

## **7 INDICAZIONI SU SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME**

### **7.1 Simulazioni I prova scritta**

La simulazione è stata effettuata in data 16 aprile 2024

### **7.2 Simulazioni II prova scritta**

La simulazione è stata effettuata in data 7 maggio 2024

### **7.3 Simulazioni colloquio**

La simulazione verrà effettuata a inizio giugno

## **ALLEGATI RISERVATI ALLA COMMISSIONE E NON INSERITI NEL PRESENTE DOCUMENTO**

Sono riservati alla Commissione gli allegati seguenti:

**DOCUMENTAZIONE RELATIVA A STUDENTI/STUDENTESSE CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI  
(cfr. sopra, cap. 3).**