



LICEO SCIENTIFICO STATALE "FILIPPO LUSSANA"

Via Angelo Maj, 1 – 24121 BERGAMO

☎ 035 237502 Fax: 035 236331

C.F.: 80026450165 - C.M.: BGPS02000G

Sito istituzionale: www.liceolussana.edu.it

bgps02000g@istruzione.it - pec: bgps02000g@pec.istruzione.it



Esame di stato 2023

(L.425/1997 art. 3; D.P.R. 323/1998 art.5; D.L.62/2017, art. 17 comma 1; O.M. 45 / 9 marzo 2023, art.10)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5T

Liceo scientifico opzione Scienze applicate

Anno scolastico 2022-23

INDICE

| | |
|--|-------|
| 1. Il Consiglio di Classe | p. 3 |
| 2. La classe | p. 3 |
| 3. La progettazione didattico-educativa del C.d.C. | p. 4 |
| 4. Presentazione della classe maggio 2023 | |
| ⇒ La classe | p. 19 |
| ⇒ Verifica e valutazione | p. 19 |
| ⇒ Progetto CLIL | p. 19 |
| ⇒ Attività integrative effettivamente svolte | p. 19 |
| ⇒ Nuclei tematici per il colloquio | p. 20 |
| ⇒ Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica | p. 22 |
| 5. PCTO | p. 25 |
| 6. Simulazione prove d'esame | p. 25 |
| 7. Programmi disciplinari | p. 25 |
| Foglio firme | p. 26 |

ALLEGATI

Programmi disciplinari

- Italiano
- Matematica
- Scienze
- Filosofia
- Storia
- Fisica
- Inglese
- Disegno e storia dell'arte
- Informatica
- Scienze motorie e sportive
- Religione

1. IL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Consiglio di classe è composto da un gruppo di docenti sostanzialmente stabile nel triennio, come evidenziato nella seguente tabella:

| materia | docente | presenza nel triennio | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| | | 3 [^] | 4 [^] | 5 [^] |
| Lingua e letteratura italiana | CRISTINELLI Oriana | si | si | si |
| Lingue e cultura straniere | BORELLINI Franca | si | si | si |
| Storia | RICAPITO Rosaria Maria | si | si | si |
| Filosofia | RICAPITO Rosaria Maria | si | si | si |
| Matematica | BONICELLI Roberta | si | si | si |
| Informatica | LUCARELLI Stefania | si | si | si |
| Fisica | BONICELLI Roberta | si | si | si |
| Scienze naturali | BERGAMASCHI Roberta | si | si | si |
| Disegno e storia dell'arte | BELLOCCHIO Andrea | si | si | si |
| Scienze motorie e sportive | GENOVESI Edoardo | si | si | si |
| Religione | PANDINI Simone | no | no | si |
| Ed. Civica (coordinatore) | CRISTINELLI Oriana | si | si | si |

Il Consiglio di classe, durante l'anno scolastico, è stato coordinato dalla

prof.ssa Roberta Bonicelli

coadiuvato, con compiti di segretario, dalla

prof.ssa Roberta Bergamaschi

I rappresentanti di classe degli studenti e dei genitori sono stati regolarmente eletti e hanno partecipato fattivamente alle riunioni collegiali aperte alle tre componenti

2. LA CLASSE

- COMPOSIZIONE

| | | |
|----------------|--------------|--------------|
| Studenti n. 18 | femmine n. 8 | maschi n. 10 |
|----------------|--------------|--------------|

a- PROVENIENZA

| CLASSE | Dalla classe precedente | Ripetenti la stessa classe | Provenienti da altri istituti o sezioni | Totale |
|--------|-------------------------|----------------------------|---|--------|
| Terza | 20 | 0 | 1 | 21 |
| Quarta | 21 | 0 | 1 | 22 |
| Quinta | 18 | 0 | 0 | 18 |

b- Note

La classe ha mantenuto una fisionomia abbastanza stabile nel corso del triennio.

Una studentessa della classe dall'estate 2021 ha frequentato una scuola negli Stati Uniti, seguendo un programma di studi di Intercultura che ha coperto l'intero anno scolastico 2021-2022 (classe quarta). Al rientro si è concordato con l'alunna e la famiglia un Piano di Apprendimento per il suo

riallineamento nel percorso scolastico della classe. Il percorso è stato rispettato nei contenuti e nei tempi previsti e si è concluso nel I periodo del presente anno scolastico.

3. LA PROGETTAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA ANNUALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

1. PROFILO DELLA CLASSE

In queste prime settimane gli studenti hanno confermato il profilo degli scorsi anni: un buon gruppo è interessato e disponibile al lavoro in classe e a casa, accoglie positivamente le proposte didattiche dei docenti, altri non organizzano in modo continuo lo studio e, a volte, non essendo al pari con gli argomenti trattati, non riescono a seguire in modo ottimale le lezioni. Il comportamento è buono e anche costoro mantengono meglio la concentrazione e l'attenzione rispetto al passato. La preparazione di base è in genere accettabile, in alcuni casi soddisfacente o più. Le prime verifiche mostrano un profitto globale discreto, con sporadiche insufficienze. È presente uno studente per il quale si predispone PDP.

2. COMPETENZE

I docenti si impegnano a proporre attività che favoriscano il raggiungimento di competenze trasversali, oltre che di quelle specifiche dei diversi assi disciplinari.

Per la verifica e la valutazione ci si attiene in generale alla *Delibera sulla valutazione*, approvata nel Collegio docenti e a quanto indicato in questo documento a pagina 14. Informazioni più specifiche sono contenute nelle programmazioni personali di materia dei singoli docenti contitolari dell'insegnamento.

| COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA | INDICATORI | VALUTAZIONE E DESCRITTORI | |
|---|--|---------------------------|--|
| COLLABORARE e PARTECIPARE lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive (area comportamentale) | <ul style="list-style-type: none"> ● partecipare all'attività didattica in classe e alla vita della scuola in modo ordinato e consapevole ● intervenire in modo pertinente e propositivo, motivando le proprie opinioni e rispettando quelle altrui ● lavorare in gruppo interagendo positivamente con i compagni ● aiutare i compagni in difficoltà, non deridendo errori e comportamenti altrui ● rispettare le diversità | liv 4 | Ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico |
| | | liv 3 | Comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee |
| | | liv 2 | Ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto |
| | | liv 1 | Ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, è disponibile saltuariamente a socializzare le esperienze |

| | | | |
|---|---|-------|---|
| <p>AGIRE IN MODO AUTONOMO e RESPONSABILE</p> <p>saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale ((area comportamentale))</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● frequentare le lezioni con continuità e puntualità ● mantenere attenzione e concentrazione costanti durante il lavoro in classe ● migliorare il proprio grado di autonomia sia nel lavoro individuale sia in quello di gruppo ● acquisire, nei successi come negli insuccessi, atteggiamenti di sereno autocontrollo ed autovalutazione, nella consapevolezza dei propri limiti e nella valorizzazione delle proprie potenzialità ● portare sempre gli strumenti di lavoro ● mantenere pulite, ordinate ed efficienti le strutture comuni in dotazione ● rispettare gli impegni anche in assenza del controllo quotidiano ● non sottrarsi alle verifiche facendo assenze strategiche | liv 4 | È completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni |
| | | liv 3 | È autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri |
| | | liv 2 | Ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e necessita spesso di spiegazioni integrative e di guida |
| | | liv 1 | Non è autonomo nello svolgere il compito e nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. Procede, con fatica, solo se guidato |
| <p>ACQUISIRE e INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p> <p>acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni (area cognitiva)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere contenuti, concetti, termini, regole, teorie secondo quanto programmato per ogni materia ● comprendere le consegne; ● saper analizzare testi orali e scritti comprendendone il senso ● acquisire strategie per la selezione delle informazioni ● dare valutazioni motivate e convincenti | liv 4 | Riconosce l'oggetto del compito assegnato, perseguendolo con piena pertinenza, completezza di informazioni e/o argomentazioni e varietà di spunti originali. |
| | | liv 3 | Riconosce l'oggetto del compito assegnato, lo persegue con pertinenza e completezza di informazioni e/o argomentazioni. |
| | | liv 2 | Riconosce l'oggetto del compito assegnato, perseguendolo con sufficiente pertinenza e con un adeguato numero di informazioni e/o argomentazioni. |
| | | liv 1 | Incontra difficoltà a riconoscere l'oggetto del compito assegnato e quindi a svilupparlo in modo pertinente |
| <p>COMUNICARE</p> <p>comprendere e elaborare testi e</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● padroneggiare l'uso dei linguaggi specifici nelle diverse discipline | liv 4 | Manifesta un'eccellente chiarezza comunicativa, attraverso scelte appropriate di lessico e di strutture morfosintattiche |

| | | | |
|--|---|-------|--|
| messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi (area cognitiva) | <ul style="list-style-type: none"> • esporre le conoscenze in modo organico e coerente | liv 3 | Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche adeguate |
| | | liv 2 | Persegue la chiarezza espositiva attraverso scelte lessicali e morfosintattiche generalmente adeguate |
| | | liv 1 | Incontra difficoltà a comunicare in modo efficace, chiaro e con la necessaria precisione terminologica |
| INDIVIDUARE COLLEGAMENTI e RELAZIONI costruire conoscenze significative e dotate di senso (area cognitiva) | <ul style="list-style-type: none"> • sviluppare capacità di analisi e sintesi attraverso confronti e collegamenti • sviluppare la capacità di rielaborazione personale | liv 4 | Recupera, seleziona, elabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo autonomo ed efficace collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi |
| | | liv 3 | Recupera, seleziona, elabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo adeguato collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi |
| | | liv 2 | Recupera, seleziona, elabora le informazioni necessarie al lavoro, individuando in modo essenziale collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi |
| | | liv 1 | Incontra difficoltà a recuperare, selezionare, rielaborare le informazioni necessarie al lavoro, e ad individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni e concetti diversi |
| IMPARARE A IMPARARE acquisire un proprio metodo di studio e di lavoro (area metodologica) | <ul style="list-style-type: none"> • organizzare il lavoro a scuola e a casa, pianificandolo rispetto a scadenze e tempi • prendere appunti durante le lezioni • utilizzare correttamente gli strumenti • individuare strategie per l'apprendimento e l'esposizione orale • procurare e utilizzare in modo adeguato materiali di lavoro (documenti, immagini, fonti, dati) | liv 4 | Utilizza efficacemente strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento |
| | | liv 3 | Utilizza in modo discretamente efficace strategie, strumenti e tecnologie utili all'apprendimento |
| | | liv 2 | Talvolta necessita di una guida per un utilizzo adeguato di strumenti e tecnologie utili all'apprendimento |
| | | liv 1 | Utilizza strumenti e tecnologie in modo inadeguato |

| | | | |
|---|---|-------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare | | |
| RISOLVERE PROBLEMI saper affrontare situazioni problematiche e saper contribuire a risolverle (area metodologica) | <ul style="list-style-type: none"> ● scegliere le strategie più efficaci per risolvere problemi ed eseguire esercizi ● utilizzare gli strumenti e le abilità acquisite in situazioni nuove ● comprendere aspetti di una situazione nuova e problematica e formulare ipotesi di risoluzione | liv 4 | In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo efficace e personale strumenti e abilità acquisite |
| | | liv 3 | In situazioni nuove e problematiche è in grado di utilizzare in modo adeguato strumenti e abilità acquisite |
| | | liv 2 | In situazioni nuove e problematiche necessita talora di una guida per utilizzare strumenti e abilità acquisite |
| | | liv 1 | Non possiede i minimi strumentali per affrontare situazioni nuove e problematiche |
| PROGETTARE elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione (area metodologica) | <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare le conoscenze apprese per la realizzazione di un progetto ● individuare priorità, valutare vincoli e possibilità ● definire strategie di azione ● verificare i risultati | liv 4 | Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole |
| | | liv 3 | Elabora e realizza progetti in modo personale, risolvendo problemi e ricorrendo a strategie efficaci in modo consapevole |
| | | liv 2 | Realizza progetti semplici |
| | | liv 1 | Se guidato realizza progetti semplici con limitato apporto personale |

Ogni disciplina, inoltre, persegue il raggiungimento di competenze specifiche riportate nella tabella sottostante:

| ASSI CULTURALI | competenze |
|--------------------------------|--|
| Linguaggi | <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico – letterario, scientifico, tecnologico - Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo (testi letterari, saggi, articoli) - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi (saggi brevi, articoli, recensioni, relazioni di laboratorio) - Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; padroneggiare la lingua straniera per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà che in tale lingua si esprime - Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario ai fini della tutela e della valorizzazione - Utilizzare e produrre testi multimediali |
| Matematico | <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti - Cogliere analogie e differenze, astrarre e generalizzare individuando invarianti (potenziamento in situazioni più complesse ed astratte di un obiettivo già perseguito al biennio) - Comprendere ed usare in modo consapevole il linguaggio specifico della matematica - Condurre con rigore logico argomentazioni o dimostrazioni - Risolvere problemi di geometria per via sintetica ed analitica anche con l'uso delle trasformazioni del piano - Valutare la potenzialità e i limiti di un modello |
| Scientifico-Tecnologico | <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni - Riconoscere concetti di sistema e di complessità - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale di applicazione |
| Storico-Sociale | <ul style="list-style-type: none"> -Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici - Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini |

Si concordano inoltre i seguenti nuclei tematici:

-TEMPO

-PROGRESSO

-MONDI AL FEMMINILE

-CRISI DELLE CERTEZZE

-UOMO/NATURA E UOMO/AMBIENTE

-CULTURA E POTERE

Ciascun docente, nella propria materia, nel corso dell'anno, tratterà argomenti del programma disciplinare che possano afferire ai seguenti nuclei o a qualcuno di essi, in funzione del colloquio orale dell'esame di Stato.

CLIL

Viene individuato come percorso CLIL la "Tettonica delle Placche"

Progettazione didattico-educativa per l'insegnamento dell'Educazione civica

Il programma e le attività di Educazione Civica sono stati individuati come di seguito descritto:

Secondo quanto disposto dalla legge 20 agosto 2019, n. 92, dall'anno scolastico 2020-21 l'Educazione civica diviene una disciplina specifica a sé stante organizzata secondo autonome modalità di programmazione. La normativa richiede che i percorsi attinenti alla disciplina siano svolti per non meno di 33 ore annue, ricavate all'interno dei curricula delle materie già esistenti; che la programmazione del consiglio di classe abbia carattere trasversale, coinvolgendo più discipline; che alla valutazione concorrano tutti i docenti che hanno contribuito alla progettazione e allo svolgimento dei percorsi; che vi sia un docente coordinatore della disciplina che formula una proposta di voto che tiene conto anche delle indicazioni degli altri docenti.

EDUCAZIONE CIVICA e NUCLEI CULTURALI TRASVERSALI

Referente: prof.ssa Oriana Cristinelli

La progettazione del consiglio di classe si riferisce alle tematiche individuate dall'articolo 3 della legge 92/2019, ed in specifico ad uno o più dei primi tre nuclei indicati: COSTITUZIONE, diritto, legalità e solidarietà; SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio; CITTADINANZA DIGITALE. Nello specifico l'attività è così declinata:

PERCORSO 1

Area tematica: **Costituzione, diritto e legalità**

Periodo: intero anno

Titolo: **I poteri dello Stato, i valori della democrazia e gli organi di giustizia**

| Materie | ore | Argomenti | Obiettivi | Strumenti di verifica |
|--------------------|-----|--|---|-----------------------|
| Filosofia e storia | 2 | Il valore del lavoro dalla concezione hegeliana a quella marxiana, alla Costituzione italiana | Leggere in funzione di una cittadinanza responsabile i temi del pensiero filosofico | scritto/ orale |
| Filosofia e storia | 3 | Conoscenza e riflessione sul percorso storico-politico che ha portato alla formazione dei partiti, al riconoscimento dei diritti dei lavoratori e alla creazione di uno Stato sociale | Conoscere ed interpretare fenomeni/eventi storici nella consapevolezza critica dei loro effetti sulla cultura politica contemporanea e sullo "Stato di diritto" | scritto/ orale |
| Filosofia e storia | 3 | <p>Lettura ed analisi di alcuni articoli della Costituzione italiana: conoscenza del contesto storico-politico e dei valori fondamentali che sorreggono il documento costituzionale attraverso la lettura che G. Zagrebelsky ne dà nel testo "Questa Repubblica": democrazia, autonomia, giustizia e pace, uguaglianza, europeismo ed internazionalismo.</p> <p>Internazionalismo: il ripudio del nazionalismo nella Costituzione italiana. L'ONU: i suoi organismi e i suoi compiti. La NATO e il problema della "doppia chiave". La garanzia dei diritti dell'uomo.</p> <p>Europeismo: il declino dell'Europa alla fine della Seconda guerra mondiale. Il cammino verso l'Europa e le ragioni attuali. Motivazioni e difficoltà del federalismo europeo.</p> | | |

| | | | | |
|--------------------|---|---|---|--------------------------------|
| Filosofia e storia | 5 | <p>La difesa della democrazia e il principio di responsabilità: la filosofia dopo Auschwitz: Lévinas, Jaspers, Arendt.</p> <p>Lettura ed analisi dell'articolo di Gramsci "Contro gli indifferenti"</p> <p>Uguaglianza e diritti: la questione femminile. Il nuovo femminismo: storia, società e cittadinanza. Visione di un video sul contributo delle donne alla stesura della Costituzione</p> <p>Il valore della Resistenza durante la Seconda guerra mondiale e nella successiva storia della Repubblica italiana.</p> | | |
| Italiano | 8 | <p>Valori della democrazia: libertà di pensiero e di parola nell'editoria italiana del Novecento.</p> <p>Storia delle riviste letterarie italiane:</p> <p>Stampa socialista Lacerba Ordine nuovo Il Baretto Stampa fascista Strapaese Solaria</p> | | verifica scritta Il periodo |
| Informatica | 2 | Dichiarazione dei diritti di Internet | Rendere consapevoli gli studenti dei principi riguardanti la rete Internet nella sua dimensione sovranazionale. | / |

PERCORSO 2

Area tematica: **sviluppo sostenibile**

Periodo: intero anno

Titolo: **Le conquiste della scienza al servizio dei valori etico-civili, della salute e dell'ambiente (Agenda 2030)**

| Materie | ore | argomenti | Obiettivi | Strumenti di verifica |
|--------------------------|-----|---|--|-----------------------|
| Filosofia | 4 | Lettura ed analisi del testo 'Copenaghen'. Visione della rappresentazione teatrale | Riflettere sulle ricadute che il pensiero scientifico ha nella dimensione etico/politica | scritto/ orale |
| Scienze motorie sportive | 4 | Corretti stili di vita per la prevenzione delle malattie cardiovascolari | Rianimazione sul manichino 4 ore (2 ore con medico teoria + 2 ore con medico pratica su manichino) | eventuale |
| Inglese | 3 | Diet and nutrition The Mediterranean diet Futuristic food | | scritto |
| Italiano | 3 | Agenda 2030, a che punto siamo? Sintesi dei rapporti SDGs 2021-2022 | | no |
| Informatica | 2 | Deep web | Educare alla legalità nell'ambito delle tecnologie digitali. | / |
| Informatica | 2 | 5G | Riflettere sugli eventuali rischi per la salute delle onde elettromagnetiche nella tecnologia 5G. | / |
| Scienze motorie | 4 | educazione al gusto | Il cibo come spunto per riflettere su come le nostre scelte vengano condizionate dai mercati e condizionino il sistema economico e l'ambiente - gratuito | |
| Scienze motorie | 1 | AVIS | intervento tenuto da un relatore Avis con l'ausilio di video e di una presentazione multimediale, che fornisce una panoramica riguardo l'Associazione Avis e le modalità per accedere alla | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | donazione di sangue (da cosa fare per diventare donatori, ai tipi di trasfusione, passando per approfondimenti sul sangue, storia di Avis, ecc..) - gratuito | |
|--|--|--|--|--|

Questa tabella è una traccia di lavoro che potrebbe subire variazioni, fermo restando il numero di ore di lezione minimo pari a 33 ore annuali. Altre attività potranno essere aggiunte al curriculum, per esempio la partecipazione a conferenze e seminari o a iniziative legate a giornate celebrative, inerenti in entrambi i casi al tema della cittadinanza consapevole.

Per la verifica e la valutazione delle attività svolte ci si attiene in generale alla *Delibera sulla valutazione* approvata nel Collegio docenti del 15 settembre e a quanto indicato in questo documento nel paragrafo *Verifica e valutazione*, con riferimento a tutte le discipline. Eventuali informazioni più specifiche sono invece contenute nelle programmazioni personali di materia dei singoli docenti contitolari dell'insegnamento. In generale anche per educazione civica si potrà ricorrere a prove scritte e orali, test, relazioni ed esposizioni degli alunni, valutazione di prodotti multimediali e di altri compiti a casa significativi. Le prove effettuate potranno avere come oggetto esclusivamente l'educazione civica o essere prove disciplinari una parte delle quali comprensiva di contenuti, abilità e competenze che riguardano anche l'educazione civica; a tali prove potranno dunque essere assegnati due voti.

3. PROGETTAZIONE ATTIVITÀ DI Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)

La materia è disciplinata dalla legge 30 dicembre 2018, n.145, art. 1 commi 784-787, dalla nota Miur n.3380 del 18/02/2019, dalle Linee guida emanate con il DM 774 del 4 settembre 2019.

Nonostante la pandemia, nei due anni precedenti la classe ha potuto svolgere delle attività significative, per cui tutti gli alunni hanno accumulato almeno 70 ore e la maggior parte di loro ha superato le 90 ore.

Tuttavia, nel corrente anno scolastico, rispettando le disposizioni della scuola, tutti gli alunni dovranno comunque svolgere circa 10 ore di PCTO attraverso la partecipazione a iniziative di orientamento all'università e alle professioni, organizzate all'interno del liceo o in altre scuole superiori o nelle università (open day). Tutte le attività svolte verranno registrate nel portale Scuola e territorio sotto la voce "Esperienze", ad eccezione dei tirocini convenzionati che sono diversamente classificati e richiedono la compilazione del diario da parte degli studenti.

Il monte-ore si potrà raggiungere anche attraverso eventuali attività di formazione propedeutica svolte in aula dai diversi docenti durante l'insegnamento mattutino delle discipline. Per la valutazione il CdC seguirà i criteri definiti nella *Delibera sulla valutazione a.s. 2021-22*, approvata nel Collegio docenti del 15 settembre 2021.

La programmazione di classe soprascritta, si articola nel rispetto del PTOF della scuola che è il documento di base per lo svolgimento delle attività didattiche ed educative.

Il Consiglio di Classe sta lavorando per il riconoscimento dell'attività "Storie della scienza" come PCTO con l'ente esterno "Associazione Paolo Belli" e ha attivato, per i pochi studenti che non hanno raggiunto le 90 ore, un PCTO con lo studio "Openarch" per la realizzazione di un reportage fotografico del viaggio d'istruzione a Lisbona.

4. MODALITÀ DI LAVORO DEI DOCENTI

Per facilitare il raggiungimento o il consolidamento degli obiettivi programmati i docenti si impegnano a stimolare una proficua partecipazione all'attività didattica ed educativa:

- valorizzando i diversi stili di apprendimento degli studenti con la diversificazione, per quanto possibile, di attività e metodologie attive che mettono al centro l'azione dello studente come il lavoro di gruppo, il peer tutoring, la riflessione metacognitiva;

- affrontando i contenuti attraverso problemi e rinunciando, di norma, a soluzioni preconfezionate;
- interpellando frequentemente gli studenti sugli argomenti trattati;
- assegnando il lavoro domestico con una distribuzione equilibrata dei carichi di lavoro fra le diverse discipline, fornendo chiare indicazioni sui metodi di risoluzione;
- controllando l'esecuzione dei compiti assegnati e il possesso degli strumenti di lavoro
- fornendo indicazioni, anche personalizzate, per la riorganizzazione delle conoscenze e per il recupero delle carenze;
- favorendo lo spirito di collaborazione e il dialogo nella classe sia su temi di studio sia sull'attualità;
- sollecitando negli alunni la capacità di esporre rivolgendosi alla classe, rimuovendo gli ostacoli che impediscono la libera comunicazione nel gruppo;
- valorizzando la partecipazione alle attività dell'istituto e ad altre attività culturali significative.

A rispettare i tempi di apprendimento degli studenti:

- tenendo conto dei livelli di partenza e riconoscendo la specificità dei modi e dei tempi di apprendimento;
- concedendo spazi e occasioni per il recupero, compatibilmente con la programmazione, e differenziando, ove possibile, le attività.

Ad aiutare lo studente ad avere fiducia nelle proprie possibilità e favorire l'autovalutazione, riconoscere e valorizzarne le attitudini

5. MISURAZIONE E VALUTAZIONE

Il Consiglio di classe fa proprio quanto riportato nel PTOF nella sezione "3.2. La valutazione" e alla luce di ciò valuterà gli esiti alla scadenza di ogni periodo sulla base dei risultati di un significativo numero di prove di verifica di diversa tipologia e conferma quanto programmato in merito dalle diverse aree disciplinari.

Per quanto concerne i dettagli relativi a tipi di prove e ai criteri di valutazione, si rimanda ai piani di lavoro individuali dei docenti e alle programmazioni dei dipartimenti. Con l'intento di massima trasparenza e di analisi costruttiva degli strumenti di verifica i docenti si impegnano a:

- comunicare gli argomenti coinvolti nelle verifiche;
- chiarire le modalità di valutazione delle verifiche;
- comunicare agli alunni i voti delle verifiche orali;
- evitare, per quanto possibile, la programmazione di verifiche scritte in giorni in cui sono state già preventivate quelle di altre discipline, annotando con tempestività sul registro di classe le verifiche programmate;
- consegnare le verifiche corrette e valutate, di norma entro 15 giorni e comunque prima della verifica successiva

La valutazione conclusiva di fine anno nelle varie discipline terrà conto, oltre che della media delle valutazioni delle verifiche, anche del livello di partenza del singolo e dei progressi realizzati, della serietà e della costanza dell'impegno, della partecipazione e dell'attenzione in classe, della partecipazione e degli esiti delle attività di recupero e di ogni altro elemento relativo alla personalità dello studente e alla sua vita scolastica nel corso di tutto l'anno scolastico.

Prove parallele

Nel corso dell'anno sono previste prove parallele, le cui date verranno tempestivamente comunicate agli studenti e alle famiglie sull'agenda del registro elettronico. Nel mese di maggio saranno proposte due simulazioni d'esame: una prova d'italiano (5 ore) e, il giorno successivo, una prova della materia che il Ministero dell'Istruzione proporrà come seconda prova scritta venerdì 19 maggio 2023 (ore 5)

Criteria di assegnazione del voto di condotta

| | |
|------------|---|
| 10 | frequenza regolare; rispetto delle consegne di lavoro; partecipazione propositiva e/o motivata all'attività didattica; comportamento collaborativo con compagni e docenti; cura nell'utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola; impegno eventuale nei compiti di rappresentanza; impegno eventuale nell'organizzazione di attività extracurricolari |
| 9 | frequenza regolare; rispetto delle consegne di lavoro; partecipazione motivata e corretta all'attività didattica; comportamento corretto con compagni e docenti; cura nell'utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola |
| 8 | frequenza sostanzialmente regolare; sostanziale rispetto delle consegne di lavoro; partecipazione corretta all'attività didattica; comportamento corretto con compagni e docenti; rispettoso utilizzo degli ambienti, delle strutture e dei materiali della scuola |
| 7 | frequenza con irregolarità (superamento della soglia prevista per i ritardi imputabili a responsabilità personale); saltuario mancato rispetto delle consegne di lavoro; disturbo dell'attività didattica, curricolare o extracurricolare; comportamento talvolta non corretto nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del dirigente scolastico; danni dolosi o colposi non gravi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola; infrazioni disciplinari che comportano ammonizione sul registro di classe |
| 6 | frequenza con rilevanti irregolarità (reiterato superamento della soglia prevista per i ritardi imputabili a responsabilità personale); reiterato mancato rispetto delle consegne di lavoro; reiterato disturbo dell'attività didattica, curricolare o extracurricolare; reiterato comportamento non corretto nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del Dirigente scolastico; danni dolosi o colposi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola |
| 5 * | gravi violazioni del rispetto della dignità personale nei confronti dei compagni e/o degli insegnanti e/o del personale non docente e/o del Dirigente scolastico; gravi danni dolosi arrecati ai materiali o alle strutture della scuola; frequenza gravemente irregolare in assenza di documentate cause di forza maggiore; nessun rispetto delle consegne di lavoro; impegno, interesse e partecipazione assenti o quasi assenti in tutte o quasi tutte le discipline; eventuali sanzioni di sospensione concorreranno alla determinazione del voto di condotta in proporzione all'infrazione commessa. |

Criteria per l'attribuzione del credito scolastico

Il Consiglio di classe ribadisce quanto riportato nel PTOF "Il credito scolastico esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta dallo studente nei tre anni conclusivi del corso di studi. La valutazione viene espressa con riguardo al profitto, tenendo in considerazione anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo, alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi (cfr. D.lgs 62/2017). Il credito scolastico viene attribuito sulla base della tabella di seguito riportata, allegata al D.lgs 62/2017.

Criteria per il riconoscimento del credito formativo

Il D.M. 49/2000 precisa inoltre all'art. 1 che le esperienze che danno luogo all'acquisizione dei crediti formativi sono acquisite, al di fuori della scuola di appartenenza, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.

Lo stesso D.M. indica all'art. 2 che i consigli di classe procedono alla valutazione dei crediti formativi, tenendo conto della rilevanza qualitativa delle esperienze (comma 1) e sulla base di indicazioni e parametri preventivamente individuati dal Collegio dei docenti al fine di assicurare omogeneità nelle decisioni dei consigli di classe medesimi, e in relazione agli obiettivi formativi ed educativi propri dell'indirizzo di studi e dei corsi interessati (comma 2).

L'art. 3 del D.M. citato ribadisce infine che la documentazione relativa all'esperienza che dà luogo ai crediti formativi deve comprendere in ogni caso una attestazione proveniente dagli enti, associazioni, istituzioni presso i quali il candidato ha realizzato l'esperienza e contenente una sintetica descrizione dell'esperienza stessa.

Alla luce dei riferimenti normativi riportati, si definiscono pertanto i seguenti criteri per il riconoscimento del credito formativo:

- l'attestazione dell'ente, associazione, istituzione presso la quale lo studente ha realizzato l'esperienza deve pervenire all'istituto entro la fine del mese di maggio l'esperienza certificata deve avere rilevanza qualitativa (continuità dell'impegno, rilievo dell'ente che rilascia l'attestazione, ecc.);
- l'attestazione di competenze in lingua straniera deve provenire da enti legittimati a rilasciare certificazioni ufficiali e riconosciute nel Paese di riferimento.

L'attribuzione del credito formativo terrà conto anche delle valutazioni dell'educazione civica.

6. ATTIVITÀ INTEGRATIVE

Il Consiglio di classe programma le attività riportate nella tabella sottostante e si riserva di prendere in esame eventuali altre iniziative che verranno proposte durante l'anno scolastico in corso.

| Attività | Materia | Periodo | Costo |
|--|-------------|---------------------|---|
| Conferenze in lingua inglese (2) | Inglese | Pentamestre | 5-7 euro a studente per ciascuna conferenza |
| Challenge HackersGen Event | Informatica | 22/10 | Gratuito |
| Conversazione con madrelingua inglese | Inglese | 8 ore nel trimestre | Gratuito |
| Gli occhiali di Rosalind Spettacolo teatrale | Scienze | secondo periodo | da definire (circa 10 euro) |

| | | | |
|---|------------------|-------------------------|---|
| uscita naturalistica al Monte di Nese | Scienze | secondo periodo | da definire (costo pullman più geologo) |
| Seminario UNIBG: Idrogeno, energie rinnovabili e decarbonizzazione e: verso un nuovo paradigma energetico | scienze | secondo periodo | gratuito |
| Conferenza "Le città miniere del futuro: come ricavare materie prime dai rifiuti" dottoressa Silvia Serranti. | Scienze | Secondo periodo | Gratuito |
| Conferenza della S.F.I.: Freud interprete dell'adolescenza tra desiderio e conflitto: il caso di Dora | filosofia | 29 aprile | 50 euro su tutta la classe |
| Progetto "Scuole per la scienza" | filosofia/fisica | tutto l'anno scolastico | gratuito |

Inoltre, sono deliberate tutte le attività di carattere trasversale inserite nel PTOF alle quali gli studenti della classe potranno aderire liberamente. Il consiglio di classe si riserva di aderire anche a quelle iniziative di valenza culturale e didattica, attualmente non previste nel PTOF, che potranno presentarsi all'attenzione dei docenti nel corso dell'anno scolastico.

7. RECUPERO

Il Consiglio di classe ribadisce quanto espresso nel PTOF al punto 3.4.3 "Attività di recupero", ricordando che la normativa che fissa i criteri per l'organizzazione degli interventi di recupero è regolamentata dai D.M. 80/2007 e O.M. 92/2007.

Nel rispetto della delibera del Collegio docenti, le opportunità di recupero a disposizione della classe sono le seguenti:

1. **Interventi di recupero in 5/6 ora:** ogni consiglio di classe ha a disposizione 6 unità di 50 minuti e, su proposta dei singoli docenti, ripartisce la disponibilità dei recuperi tra le varie discipline. Gli alunni partecipanti e le date degli interventi di recupero in quinta/sesta ora sono individuati dal docente della disciplina.

2. **Sportello help:** questa attività verrà attivata solo se la scuola avrà disponibilità finanziaria. Allo sportello help si possono iscrivere liberamente gli studenti su prenotazione fino ad un massimo di

tre studenti (in tal caso gli studenti devono chiedere chiarimenti sul medesimo argomento).

3. **Recupero 'in itinere'**: in orario curricolare, con strategie e modalità di volta in volta stabilite dal singolo docente.

4. **Studio individuale**: con indicazioni di lavoro e controllo degli esiti da parte dell'insegnante.

Gli alunni insufficienti nel primo periodo, a conclusione delle attività di recupero assegnate dal docente, dovranno sostenere verifiche per l'accertamento dei risultati secondo le modalità che il docente riterrà opportune; l'esito della prova verrà comunicato alla famiglia.

8. MODALITÀ DI GESTIONE DEI COLLOQUI CON I GENITORI E DI COLLABORAZIONE CON I RAPPRESENTANTI DEI GENITORI E DEGLI STUDENTI

Le famiglie possono conoscere tempestivamente le valutazioni e la frequenza degli studenti attraverso lo strumento della registrazione elettronica, consultabile on line. Tale possibilità integra e non sostituisce gli abituali canali di relazione tra scuola e famiglia; il colloquio resta il luogo privilegiato della comunicazione tra docenti e genitori, utile ad una più completa e documentata informazione reciproca oltre che al confronto e alla riflessione comune sull'andamento del percorso educativo e culturale.

GLI APPUNTAMENTI SARANNO TUTTI IN MODALITÀ A DISTANZA TRAMITE GOOGLE MEET
Ciascun docente sarà a disposizione dei genitori alla mattina per un'ora alla settimana (previa prenotazione obbligatoria tramite il registro elettronico) secondo il calendario appositamente predisposto e comunicato agli studenti.

I docenti saranno inoltre a disposizione dei genitori nelle due date previste per il colloquio pomeridiano: 6 dicembre 2022, 29 marzo 2022 dalle 16.00 alle 18.30; è inoltre previsto un colloquio dopo gli scrutini finali il 16 giugno 2021 dalle 9.00 alle 11.00. Per situazioni particolarmente gravi e/o urgenti il coordinatore, e quando necessario anche i singoli docenti, provvederanno a contattare telefonicamente i genitori per informazioni riguardanti il profitto e/o il comportamento dei loro figli.

Si ricorda infine nella bacheca del registro elettronico sono pubblicate tutte le circolari di cui è indispensabile la conoscenza.

9. DIDATTICA A DISTANZA

Qualora le condizioni relative alla situazione sanitaria lo richiedessero, il Consiglio di Classe utilizzerà la didattica a distanza con le modalità stabilite dal Collegio Docenti del Liceo.

Bergamo, 11 novembre 2022

Per il Consiglio di Classe
La coordinatrice
Roberta Bonicelli

4. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE MAGGIO 2023

LA CLASSE

La composizione della classe è stata abbastanza stabile nel corso del triennio, il clima di lavoro è stato positivo e collaborativo.

La partecipazione degli studenti, pur differenziata in base al carattere e agli interessi personali, è stata improntata da un generale atteggiamento di fiducia e rispetto.

Gli studenti hanno maturato nel corso del triennio un'adeguata autonomia di lavoro.

Gli esiti in uscita sono globalmente buoni in tutti gli ambiti disciplinari; i ragazzi si sono mostrati molto interessati allo studio di argomenti che hanno richiesto abilità nelle scienze applicate.

Le abilità espressive sono mediamente discrete; carente per alcuni studenti la cura al rigore terminologico.

Gli studenti hanno aderito di frequente a proposte di approfondimento sia negli ambiti disciplinari, sia al di fuori di questi.

La classe ha avuto, in terza liceo, un riconoscimento per un'attività svolta nell'ambito della progettazione ambientale e quest'anno ha partecipato al progetto "Scuole per la scienza" con un lavoro multidisciplinare che ha richiesto lo studio critico di approfondimento, la creazione di una presentazione multimediale e l'esposizione in pubblico del lavoro.

Alcuni studenti hanno inoltre partecipato ad attività a adesione libera per interessi personali e/o per un orientamento post-liceale.

Nella classe è presente uno studente per il quale sono state definite modalità didattiche personalizzate. La documentazione riservata sarà consegnata dalla segreteria al presidente di commissione all'atto dell'insediamento.

VERIFICA E VALUTAZIONE

Per le tipologie di verifica e i criteri di valutazione si rinvia ai singoli programmi disciplinari allegati al documento

PROGETTO CLIL

La classe ha affrontato il tema "La tettonica delle placche" guidata dalla docente di scienze. Gli studenti hanno svolto attività di gruppo e di presentazione. Il modulo si è sviluppato in quattro ore.

ATTIVITA' INTEGRATIVE EFFETTIVAMENTE SVOLTE

- Conferenze in lingua inglese: Joyce, Orwell
- Challenge HackersGen Event
- Conversazione con madrelingua inglese
- Gli occhiali di Rosalind (spettacolo teatrale)
- **Uscita naturalistica** al Monte di Nese
- Idrogeno, energie rinnovabili e decarbonizzazione: verso un nuovo paradigma energetico (Seminario UNIBG)
- Conferenza "Le città miniere del futuro: come ricavare materie prime dai rifiuti" dottoressa Silvia Serranti.

- Conferenza della S.F.I.: Freud interprete dell'adolescenza tra desiderio e conflitto: il caso di Dora
- Progetto "Scuole per la scienza" : "Comunicazione quantistica – da Copenaghen a oggi"

NUCLEI TEMATICI PER IL COLLOQUIO

Il Consiglio di classe ha impostato le programmazioni disciplinari individuando alcuni nuclei tematici funzionali ad una possibile trattazione interdisciplinare. I riferimenti suggeriti a fianco di ogni disciplina non esauriscono evidentemente l'ambito delle possibili elaborazioni personali dei candidati.

| NUCLEI TEMATICI | POSSIBILI DISCIPLINE COINVOLTE | POSSIBILI COLLEGAMENTI DISCIPLINARI |
|-------------------------|--------------------------------|---|
| n.1 - TEMPO | Italiano | Il tempo della narrazione nel romanzo novecentesco (SVEVO E PIRANDELLO) Ungaretti: Visione del tempo in Allegria e Sentimento del tempo |
| | Disegno e Storia dell'Arte | S. Dali, G. De Chirico. |
| | Filosofia | -Hegel, Marx, Nietzsche: concezione e funzione della storia e/o della filosofia della storia. -Schopenhauer: il tempo come forma a priori. |
| | Storia | il tempo come fattore determinante della guerra: prima e Seconda guerra mondiale. Guerra di posizione e guerra di movimento, |
| | Inglese | Spiegelman |
| | Fisica | Il tempo nella relatività ristretta |
| | Scienze | Gli enzimi e i tempi delle reazioni i tempi di decomposizione dei polimeri il metodo di datazione in rocce stratificate |
| n. 2 - PROGRESSO | scienze | Le moderne biotecnologie e le loro applicazioni in campo medico e agricolo Polimeri plastici Le cellule staminali iPCS Utilizzo degli idrocarburi e derivati nella società moderna |
| | italiano | Leopardi: la Ginestra, Verga: la fiumana I Futuristi |
| | Informatica | Firma digitale. PGP. Blockchain. |
| | Disegno e Storia dell'Arte | U. Boccioni. |
| | Inglese | Victorian Age; Dickens; the Pre-Raphaelites; Ishiguro |
| | Filosofia | -Il positivismo: Comte -H. Jonas, Il principio responsabilità. -Nietzsche: l'Illuminismo critico; contro il progresso e la concezione lineare del tempo. |

| | | |
|----------------------------------|------------------------------------|---|
| | | -Scienza e progresso: la concezione popperiana del progresso nella scienza |
| | Fisica | Applicazioni della fisica quantistica |
| n. 3 - MONDI AL FEMMINILE | Scienze | Le donne nella scienza: Rosalind Franklin e la fotografia 51, Charpentier e Doudna e il metodo CRISPR, Inge Lehmann e lo studio dell'interno della terra |
| | italiano | Grazia Deledda, Figure femminili in Saba e Montale |
| | Informatica | I contributi delle donne nel '900 nell'ambito informatico: Hedy Lamarr, Radia Perlman, Margaret Hamilton. Il contributo svolto dalle ragazze del WRENS (Women's Royal Naval Service) durante la Seconda Guerra mondiale. |
| | Disegno e Storia dell'Arte | G. Klimt, F. Khalo. |
| | Inglese | Emily Bronte, the Suffragettes, Joyce (Eveline); Harper Lee Mary Shelley, Jane Austen |
| | Storia | -Uguaglianza e diritti: la questione femminile -Il contributo delle donne alla stesura della Costituzione |
| | n. 4 - CRISI DELLE CERTEZZE | italiano |
| Disegno e Storia dell'Arte | | P. Picasso, M. Duchamp. |
| Inglese | | Eliot; Joyce |
| Filosofia | | -P. Ricoeur: Marx, Nietzsche e Freud: i tre maestri del sospetto. -Marx: struttura e sovrastruttura. Il ruolo dell'ideologia. -Nietzsche: la demistificazione della realtà e le diverse forme di nichilismo; la genealogia della morale. -Freud: la nascita della psicoanalisi e la decostruzione del soggetto nelle due topiche. Il disagio della civiltà. -Popper: il principio di falsificabilità; la precarietà della scienza |
| Storia | | -Il periodo tra le due guerre: a) la crisi dei sistemi liberali; b) il biennio rosso; c) la crisi del '29; 4) la crisi della sicurezza collettiva e i fronti popolari. -La guerra fredda |
| Fisica | | Dalla fisica classica alla fisica moderna |

| | | |
|--|----------------------------|--|
| | Scienze | dalla deriva dei continenti alla tettonica delle placche il covid e le infezioni virale |
| n. 5 - UOMO/NATURA E UOMO/AMBIENTE | Scienze | Biotecnologie agrarie Tettonica delle placche Flusso di calore e geotermia I polimeri |
| | Italiano | Leopardi visione della Natura D'annunzio il panismo Pascoli la natura e il simbolismo |
| | Disegno e Storia dell'Arte | F. L. Wright, A. Burri, Christo. |
| | Filosofia | -Romanticismo: le diverse concezioni della natura. -Feuerbach: l'origine della religione nella dipendenza dalla natura. -Feuerbach: l'uomo come essere naturale e sociale. -Schopenhauer: la natura come cammino d'individuazione della volontà |
| | Storia | L'uso della bomba atomica nella Seconda guerra mondiale |
| | Inglese | Mary Shelley; Romanticism |
| n. 6 - CULTURA E POTERE | italiano | Manifesto degli intellettuali antifascisti Montale: La primavera hitleriana |
| | Disegno e Storia dell'Arte | P. Picasso. |
| | scienze | le moderne tecnologie Crispr e l'eugenetica |
| | inglese | Orwell; Auden |
| | Storia | -Manifesto degli intellettuali del fascismo -Il "contromanifesto" antifascista di B. Croce. -Il fenomeno del "fuoriuscitismo" |
| | Fisica | Comunità scientifica e potere |

CONTENUTI /ATTIVITÀ/ PROGETTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Gli obiettivi verso cui si è lavorato, e che sono stati raggiunti sono:

- Saper analizzare ed approfondire gli aspetti giuridico - istituzionali di base relativi all'ordinamento giuridico italiano, con particolare riferimento al suo assetto costituzionale e internazionale.
- Sviluppare in tutti gli studenti competenze e quindi comportamenti di 'cittadinanza attiva' ispirati, ai valori della responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà, oltre che alle competenze chiave europee.
- Conoscere i fondamenti dell'ordinamento italiano, europeo ed internazionale al fine di garantire una preparazione di base omogenea a tutte le classi, con riferimento ai contenuti

e alle competenze afferenti all'insegnamento di Educazione civica previsti dalla Legge 92/2019.

- Conoscere gli elementi essenziali dei tre nuclei tematici fondamentali individuati dal D.M. 35/2020 "Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica", Costituzione (diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà) - Sviluppo sostenibile (educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio) - Cittadinanza digitale, intorno ai quali ricondurre i diversi obiettivi specifici di apprendimento dell'insegnamento di Educazione civica.

La referente è la prof.ssa Cristinelli. Le ore dedicate a Educazione Civica sono 47.

I contenuti sviluppati nel corrente anno scolastico sono:

PERCORSO 1

Area tematica: **Costituzione, diritto e legalità**

Titolo: **I poteri dello Stato, i valori delle democrazie e gli organi di giustizia**

| Materie | argomenti | Obiettivi |
|--------------------|--|---|
| Filosofia e storia | Il valore del lavoro dalla concezione hegeliana a quella marxiana, alla Costituzione italiana | Leggere in funzione di una cittadinanza responsabile i temi del pensiero filosofico |
| Filosofia e storia | Conoscenza e riflessione sul percorso storico-politico che ha portato alla formazione dei partiti, al riconoscimento dei diritti dei lavoratori e alla creazione di uno Stato sociale | Conoscere ed interpretare fenomeni/eventi storici nella consapevolezza critica dei loro effetti sulla cultura politica contemporanea e sullo "Stato di diritto" |
| Filosofia e storia | <p>Lettura ed analisi di alcuni articoli della Costituzione italiana: conoscenza del contesto storico-politico e dei valori fondamentali che sorreggono il documento costituzionale attraverso la lettura che G. Zagrebelsky ne dà nel testo "Questa Repubblica": democrazia, autonomia, giustizia e pace, uguaglianza, europeismo ed internazionalismo.</p> <p>Internazionalismo: il ripudio del nazionalismo nella Costituzione italiana. L'ONU: i suoi organismi e i suoi compiti. La NATO e il problema della "doppia chiave". La garanzia dei diritti dell'uomo.</p> <p>Europeismo: il declino dell'Europa alla fine della Seconda guerra mondiale. Il cammino verso l'Europa e le ragioni attuali. Motivazioni e difficoltà del federalismo europeo.</p> | |
| Filosofia e storia | <p>La difesa della democrazia e il principio di responsabilità: la filosofia dopo Auschwitz: Lévinas, Jaspers, Arendt.</p> <p>Lettura ed analisi dell'articolo di Gramsci "Contro gli indifferenti"</p> <p>Uguaglianza e diritti: la questione femminile. Il nuovo femminismo: storia, società e cittadinanza. Visione di</p> | |

| | | |
|-----------------|--|---|
| | <p>un video sul contributo delle donne alla stesura della Costituzione</p> <p>Il valore della Resistenza durante la Seconda guerra mondiale e nella successiva storia della Repubblica italiana.</p> | |
| Italiano | <p>Valori della democrazia: libertà di pensiero e di parola nell'editoria italiana del Novecento.</p> <p>storia delle riviste letterarie italiane: stampa socialista Lacerba</p> <p>Ordine nuovo Il Baretto stampa fascista Strapaese Solaria</p> | |
| Informati ca | Dichiarazione dei diritti di Internet | <p>Rendere consapevoli gli</p> <p>studenti riguardanti Internet dimensione sovranazionale.</p> <p>dei principi la rete nella sua</p> |

PERCORSO 2

Area tematica: **sviluppo sostenibile**

Periodo: intero anno

Titolo: **Le conquiste della scienza al servizio dei valori etico-civili, della salute e dell'ambiente (Agenda 2030)**

| Materie | argomenti | Obiettivi |
|--------------------------|--|---|
| Filosofia | Lettura ed analisi del testo 'Copenaghen'. Visione della rappresentazione teatrale | Riflettere sulle ricadute che il pensiero scientifico ha nella dimensione etico/politica |
| Scienze motorie sportive | Corretti stili di vita per la prevenzione delle malattie cardiovascolari | Rianimazione sul manichino 4 ore (2 ore con medico teoria + 2 ore con medico pratica su manichino) |
| Inglese | Diet and nutrition The Mediterranean diet Futuristic food | Analisi dei cambiamenti nella dieta mediterranea |
| Italiano | Agenda 2030, a che punto siamo? Sintesi dei rapporti SDGs 2021-2022 | Analisi dei dati ISTAT del Rapporto sui Sustainable Development Goals (SDGs) adottati con l'Agenda 2030 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite |
| Informatica | Deep web | Educare alla legalità nell'ambito delle tecnologie digitali. |
| Informatica | 5G | Riflettere sugli eventuali rischi per la salute delle onde elettromagnetiche nella tecnologia 5G. |
| Filosofia e fisica | "Storie per la scienza": La meccanica quantistica | Approfondimento sulla comunità scientifica, l'etica della comunicazione, la sicurezza della comunicazione via internet, la crittografia quantistica |

5. PCTO

Nel corso del triennio 2020-2023 tutti gli studenti hanno completato, e in molti casi superato, nonostante le limitazioni dovute alla pandemia, la soglia delle 90 ore previste per il Liceo Scientifico, come specificato nella schede predisposte da ogni studente, schede che saranno messe a disposizione della Commissione d'esame tramite cartella Drive il giorno della riunione preliminare. In relazione a quanto stabilito dall' O.M. 45/9 marzo 2023, ogni studente, selezionando uno o più percorsi ritenuti significativi, ha poi elaborato sull'attività svolta una riflessione sotto forma di prodotto multimediale, che sarà presentata al colloquio.

Nella classe **terza** (a.s.2020/21) la classe ha seguito il percorso:

- "Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile" in collaborazione con l'Orto Botanico di Bergamo

Nella classe **quarta** (a.s.2021/21) la classe ha seguito il percorso:

- "Idee in azione" in collaborazione con JA Italia
- "Laboratori scientifici" in collaborazione con la Fondazione della comunità bergamasca ONLUS

Nella classe **quinta** la classe ha seguito il percorso:

- Geologia: in aula, analisi dei dati rilevati a Monte di Nese
- Scienze: Laboratorio ITS – riconoscimento doppi legami e colorazione tessuti con indaco

Inoltre, gli studenti hanno partecipato a percorsi, a adesione individuale, di orientamento.

In tutti e tre gli anni alcuni studenti, a livello individuale, hanno svolto attività presso aziende/enti. Tutti gli studenti hanno seguito corsi on line sulla sicurezza.

6.SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

PRIMA E SECONDA PROVA

| DATA | TIPOLOGIA | MATERIA |
|----------------|--|------------|
| 18 maggio 2023 | Tip. A, B, C | Italiano |
| 19 maggio 2023 | Simulazione in linea con le indicazioni ministeriali | Matematica |

Le griglie utilizzate per la correzione delle prove scritte saranno presentate al presidente di commissione il giorno della riunione preliminare, e così pure la griglia ministeriale per il colloquio orale.

7. PROGRAMMI DISCIPLINARI:

Si allegano al presente documento, di cui costituiscono parte integrante, le informazioni relative all'attività svolta dai docenti nelle singole discipline

Il presente documento, compresi gli allegati che seguono, è condiviso e sottoscritto in tutte le sue parti dai docenti del Consiglio di Classe

| Nome | Materia | Firma |
|------------------------|-------------------------------|--------------|
| CRISTINELLI Oriana | Lingua e letteratura italiana | |
| BORELLINI Franca | Lingue e cultura straniera | |
| RICAPITO Rosaria Maria | Storia | |
| RICAPITO Rosaria Maria | Filosofia | |
| BONICELLI Roberta | Matematica | |
| LUCARELLI Stefania | Informatica | |
| BONICELLI Roberta | Fisica | |
| BERGAMASCHI Roberta | Scienze naturali | |
| BELLOCCHIO Andrea | Disegno e storia dell'arte | |
| GENOVESI Edoardo | Scienze motorie e sportive | |
| PANDINI Simone | Religione | |
| CRISTINELLI Oriana | Coordinatore Ed. Civica | |

Bergamo, 15 maggio 2023

Il Coordinatore di classe

Il Dirigente scolastico
Prof.ssa Stefania Maestrini

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|---|
| Materia ITALIANO |
| Docente prof.ssa CRISTINELLI ORIANA MARIA |
| Ore settimanali di lezione n.4 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 97 |
| Testi in adozione: R.BRUSCAGLI, G.TELLINI, <i>Il palazzo di Atlante</i> , vol.3 A e B. D. ALIGHIERI, <i>La Divina Commedia, Paradiso</i> . |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe nel corso del triennio ha lavorato in maniera seria, partecipando alle lezioni e alle attività proposte in modo opportuno. Gli alunni si sono distinti per una maturità che è andata via via aumentando ed un costante rispetto della figura dell'insegnante. Dal punto di vista degli esiti, nel quinto anno i risultati sono stati per un piccolo gruppo eccellenti e per la maggior parte della classe buoni. A causa dei due anni di pandemia le attività di scrittura in modalità lavoro individuale e di gruppo sono state in parte ridotte, l'insegnante, durante le attività a distanza, ha infatti preferito favorire la comunicazione orale. Il programma di letteratura, invece non ha subito tagli importanti e tutti gli alunni hanno acquisito conoscenze utili alla formazione di una sensibilità letteraria che si auspica possa essere di giovamento nella vita adulta.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE:

- conosce le caratteristiche del contesto storico-sociale dei periodi presi in esame
- conosce i dati biografici degli autori affrontati
- conosce le caratteristiche delle opere (contenuto, caratteri formali, ect.)
- conosce i termini specifici del linguaggio letterario

ABILITÀ :

- applica diverse strategie di lettura per scopi diversi
- applica strategie di lettura analitica per la comprensione di testi complessi
- comprende il significato letterale dei testi
- colloca i testi nel contesto della tradizione letteraria e nella determinata situazione storica
- analizza in modo completo e corretto testi poetici e narrativi
- rielabora le informazioni
- coglie elementi di continuità o differenze in testi appartenenti allo stesso genere letterario
- è in grado di operare collegamenti interdisciplinari
- usa i termini specifici del linguaggio letterario
- è in grado di dare valutazioni motivate ai testi

COMPETENZE:

- sa leggere comprendere e interpretare testi di vario tipo
- sa utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario
- produce testi di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi
- padroneggia gli strumenti espressivi e argomentativi

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale e partecipata, lavori di gruppo (solo al quinto anno), approfondimenti individuali, uso di materiale visivo.

Il materiale fornito è stato tutto in formato digitale.

VERIFICHE

Nel primo periodo: uno scritto e due orali

Nel secondo periodo: tre scritti e due orali

VALUTAZIONE

La valutazione finale nasce non solo dall'esito delle prove scritte e orali sostenute, ma tiene in considerazione anche la partecipazione e l'interesse dimostrati durante le lezioni e nelle attività extracurricolari, la puntualità nelle consegne e il percorso formativo complessivo dello studente. Per le griglie di valutazione delle prove scritte e orali, l'insegnante si è servita di quelle fornite dal dipartimento di Lettere.

CONTENUTI

G. Leopardi

La vita, carattere idee, poetica, La dolcezza del sogno gli Idilli, tra presente e passato le Canzoni, il diario segreto lo *Zibaldone*, *Le operette morali*.

Lecture: *L'infinito*, *La sera del dì di festa*, *Ultimo canto di Saffo*, *A Silvia*, *La quiete dopo la tempesta*, *Il sabato del villaggio*, *Canto notturno*, *La Ginestra* (VV1-51, 87-157, 297-317). *Zibaldone*, La forza dell'immaginazione, La teoria del piacere, la suggestione dell'infinito. *Operette morali: Dialogo della Natura e di un islandese*.

ITALIA UNITA

Il quadro storico

La Scapigliatura E. Praga, *Preludio*,

La crisi della ragione positiva, C. Baudelaire, *Perdita di aureola*, *Spleen*, *Le corrispondenze*

G. Verga

La vita, carattere, idee, poetica, un nuovo modo di raccontare Vita dei campi, la sconfitta degli onesti: I *Malavoglia*, il progetto dei Vinti, la sconfitta degli affetti *Mastro-don Gesualdo*.

Lecture *Rosso Malpelo*, *Fantasticheria*, prefazione dei *Malavoglia*, *La roba*, *Libertà*

G. Deledda, Il diavolo nelle notti di vento da *La madre*.

G. Pascoli

Vita, carattere, idee, poetica, la poetica della meraviglia, la poetica del frammento, uno scavo implacabile dei meandri della memoria

Lecture: *Il fanciullino*, *guardare le cose con occhi nuovi*, *Lavandare*, *Novembre*, *Sogno*, *Il lampo*, *Il tuono*, *Temporale*, *Il X agosto*, *L'assiuolo*, *Il gelsomino notturno*, *Nebbia*, *La grande proletaria si è mossa*.

G. d'Annunzio

La vita, carattere, idee, poetica, Il *Piacere* un esteta spregiudicato, Le *Laudi* superomismo vitalistico, scrivere nell'oscurità *Il Notturmo*.

Lecture: il ritratto di Andrea Sperelli, *La sera fiesolana*, *La pioggia nel pineto*, *nella belletta*, *I pastori*, La stanza è muta di ogni luce

G. Deledda

Le suggestioni di una terra arcaica, *La madre*, il diavolo nelle notti di vento.

LA COSCIENZA DELLA MODERNITA'

Il quadro storico

La nascita delle Avanguardie, i poeti crepuscolari: G. Gozzano, *La signorina Felicita*, l'eversione futurista F.T. Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*,

I. Svevo

La vita, carattere, idee e poetica, *Una vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno* lettura integrale, Svevo e Joyce la storia di una amicizia.

L. Pirandello,

La vita, carattere, idee e poetica, *L'umorismo*, *Il fu Mattia Pascal* e l'identità impossibile, un teatro di maschere nude, il teatro umoristico, *Sei personaggi in cerca di autore*, *Uno Nessuno e Centomila*: la dissoluzione dell'identità

Lecture: *l'Umorismo*, il sentimento del contrario, *Libero, libero, libero*, lo strappo nel cielo di carta, *Tu ridi*, *La carriola*, *Il treno ha fischiato*, visione di *Sei personaggi in cerca di autore*, Mah! Veramente io non mi ci ritrovo, Non conoscevo bene neppure il mio stesso corpo.

U. Saba

La vita, carattere, idee e poetica, Un romanzo di vita: *il Canzoniere*, *Ernesto* un romanzo incompiuto

Lecture: *A mia moglie*, *La capra*, *Trieste*, *Ulisse*, *Teatro degli artigianelli*, *Mio padre è stato per me l'assassino*.

G.Ungaretti

La vita, carattere, idee e poetica, *L'allegria*: barlumi di una nuova realtà esistenziale, *Sentimento del tempo* il recupero della tradizione, *Il dolore*, ragioni private e storiche

Lecture: *In memoria, Il porto sepolto, Veglia, Sono una creatura, I Fiumi, San Martino del Carso, Soldati, La madre* *Giorno per giorno, Non gridate più.*

E.Montale

La vita, carattere, idee e poetica, *Ossi di seppia*: la coscienza del male di vivere, *Le occasioni*: fantasmi e amuleti, *La bufera e altro*: il dramma della storia, la svolta di *Satura*.

Lecture: *i Limoni, Non chiederci la parola che squadri d'ogni lato, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Forse un mattino andando in un'aria di vetro, Ti libero la fronte dai ghiaccioli, Non recidere forbice quel volto, La casa dei doganieri, La primavera hitleriana, Piccolo testamento, avevamo studiato per l'aldilà, Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale.*

NEOREALISMO

Cosa è il Neorealismo

Lecture: B. Fenoglio, *I 23 giorni della città di Alba*, I. Calvino, *La Resistenza agli occhi di un bambino*, E. Vittorini, *Non coltelli, ma acqua viva.*

Dante *Paradiso*: I, II, VI, XI, XII, XXXIII, 1-39, 66-75, 85-145.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Le riviste del Novecento, Manifesti degli intellettuali fascisti e antifascisti*.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|---|
| Materia MATEMATICA |
| Docente prof.ssa ROBERTA BONICELLI |
| Ore settimanali di lezione n. 4 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 105 |
| Testi in adozione: Colori della Matematica blu – Leonardo Sasso – ed. Petrini |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha partecipato alle attività didattiche proposte in modo partecipativo e propositivo. Il comportamento è stato sempre corretto e collaborativo.

La maggior parte degli studenti della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati con un grado di profitto più che buono, in alcuni casi ottimo. Nel corso dell'anno questi studenti hanno mostrato sistematicità nello studio e nell'acquisizione delle conoscenze, capacità accurate di analisi e di rielaborazione personale.

Altri studenti si attestano su un livello di profitto intermedio, ma hanno comunque acquisito buone capacità di analisi, rilevando però fragilità nell'elaborazione scritta.

L'attività di recupero è stata svolta in itinere.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

1. utilizzare i metodi dell'analisi infinitesimale per lo studio delle funzioni in una variabile, il calcolo di aree, la risoluzione di semplici equazioni differenziali
2. conoscere i collegamenti tra l'analisi matematica e lo studio di modelli fisici

ABILITA'

3. utilizzare e riadattare modelli e strumenti matematici per la soluzione di problemi anche in altre discipline e contesti
4. cogliere analogie e differenze, astrarre e generalizzare individuando invarianti
5. a partire da situazioni concrete costruire modelli matematici adatti a interpretare e prevedere
6. assumere come abitudine l'esame critico e la sistemazione logica dei contenuti oggetto di studio

COMPETENZE

7. risolvere problemi di geometria per via sintetica ed analitica
8. decodificare ed utilizzare in modo proprio i caratteri specifici del linguaggio matematico
9. comprendere ed utilizzare in modo consapevole il linguaggio formale, riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule
10. condurre con rigore logico argomentazioni e dimostrazioni
11. saper operare a livelli di astrazione via via più elevati

METODI E STRUMENTI

STRATEGIE DIDATTICHE UTILIZZATE:

1. fare leva sull'intuizione, per poi ricostruire i procedimenti all'interno di un quadro logico-deduttivo
2. motivare la costruzione di nuovi concetti e modelli come soluzioni a problemi aperti o per generalizzazione o analogia
3. svolgere esercizi significativi per consentire una reale ed approfondita comprensione di ogni singolo concetto
4. stimolare la capacità di porre problemi, prospettare soluzioni e saperle formalizzare

STRUMENTI:

libro di testo materiale in formato elettronico condiviso in rete mediante la piattaforma didattica Classroom

VERIFICHE

Gli strumenti di accertamento idonei a verificare i livelli conseguiti negli obiettivi di apprendimento sopra scritti sono stati:

1. verifiche scritte (con somministrazione di esercizi organici e complessivi) [6]
2. verifiche scritte per l'orale (con quesiti di carattere teorico, simili ai questionari dell'esame di stato) [1]

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione delle prove ci si è attenuti ai seguenti criteri:

1. conoscenza degli argomenti
2. svolgimento coerente, corretto, rigoroso e non prolisso
3. interpretazione adeguata dei risultati ottenuti (coerenza tra calcolo e rappresentazione grafica)
4. stesura ordinata dell'elaborato e rappresentazioni grafiche accurate
5. capacità di analisi dei problemi e organizzazione delle strategie risolutive
6. capacità di argomentare e motivare i procedimenti seguiti
7. utilizzo di un linguaggio specifico della disciplina
8. conoscenza dei formalismi e dei simboli legati alla disciplina

CONTENUTI

Parte I Argomenti

Geometria analitica nello spazio:

1. Vettori in \mathbb{R}^3 : somma, prodotto scalare, prodotto vettoriale (in componenti)
2. Equazione di un piano; condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due piani
3. Equazione di una retta in forma cartesiana e in forma parametrica
4. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette e tra una retta ed un piano
5. Distanza di un punto da una retta; distanza di un punto da un piano

Continuità e limiti:

Elementi di topologia e ripasso di concetti e definizioni relativi alle funzioni reali di variabile reale

1. Sottoinsiemi limitati e illimitati di numeri reali, intervalli, intorno, unione e intersezione di intorni, punti di accumulazione, frontiera di un insieme, estremi di un insieme (massimo, minimo, estremi superiore e inferiore), teorema dell'estremo superiore in \mathbb{R}
2. L'insieme \mathbb{R}^* dei numeri reali estesi e la relativa topologia
3. Funzioni e applicazioni, proprietà di una funzione: funzioni iniettive, suriettive, biunivoche o biiettive; funzioni reali di variabile reale, funzione crescente, funzione decrescente, funzione limitata (illimitata), limite superiore o inferiore, massimo o minimo di una funzione, funzioni pari, funzioni dispari, funzioni periodiche, funzioni composte, funzione inversa; grafici elementari: polinomi di primo e secondo grado, la funzione valore assoluto, la funzione radice quadrata, la funzione reciproca, la funzione potenza n-esima; le funzioni elementari (goniometriche, esponenziali, logaritmiche) e i grafici da esse deducibili:
 $y = f(-x)$, $y = f(|x|)$, $y = -f(x)$, $y = |f(x)|$, $y = |f(|x|)|$

Limiti di successioni numeriche

1. Definizione di successione, progressioni algebriche e geometriche, successioni monotone, successioni limitate

2. Definizione di limite per una successione, esistenza del limite per successioni crescenti e superiormente limitate (esempio notevole: la definizione di e come limite di una successione crescente)

3. Verifiche di limiti mediante la definizione

Limiti di funzioni reali di variabile reale

1. Definizioni di limite di una funzione ($\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$, con x_0 e l in \mathbb{R}^*)
2. Teoremi di unicità del limite, della permanenza del segno e del confronto
3. Funzioni infinitesime e relative proprietà
4. Teoremi della somma e del prodotto di limiti; teorema del quoziente
5. Forme indeterminate per funzioni razionali e irrazionali intere e fratte
6. Confronto tra infiniti di ordini diversi (le "gerarchie" di infiniti); ordine di infinitesimo/infinito
7. Limiti notevoli ($\varepsilon =$ funzione infinitesima, $\alpha \in \mathbb{R}$):

$$\frac{\sin \varepsilon}{\varepsilon} \rightarrow 1 \quad (1 + \varepsilon)^{\frac{1}{\varepsilon}} \rightarrow e \quad \frac{\ln(1 + \varepsilon)}{\varepsilon} \rightarrow 1 \quad \frac{e^\varepsilon - 1}{\varepsilon} \rightarrow 1 \quad \frac{(1 + \varepsilon)^\alpha - 1}{\varepsilon} \rightarrow \alpha$$

8. Simbolo di asintotico (\sim), sviluppi asintotici e loro utilizzo per la risoluzione di limiti

Continuità di funzioni reali di variabile reale

1. Definizione di funzione continua (in un punto e in un intervallo)
2. Connessione tra continuità di $f(x)$ in $x_0 \in \mathbb{R}$ e $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$
3. Teoremi della somma, del prodotto e del quoziente per funzioni continue
4. Teorema di continuità delle funzioni composte
5. Continuità delle funzioni razionali sul loro dominio massimale di definizione
6. Teorema di Weierstrass; teorema dei valori intermedi; teorema di esistenza degli zeri
7. Soluzioni approssimate di equazioni (mediante il teorema di esistenza degli zeri)
8. Equivalenza tra invertibilità e monotonia per funzioni continue su un intervallo
9. Teorema di continuità delle funzioni inverse
10. Continuità delle funzioni trascendenti elementari e delle loro inverse: $f(x) = \sin x$, $f(x) = \cos x$, $f(x) = \tan x$, $f(x) = \arcsin x$, $f(x) = \arccos x$, $f(x) = \arctan x$, $f(x) = \exp x$, $f(x) = \ln x$

Calcolo differenziale:

Derivabilità e derivate

1. Definizione di derivata e suo significato geometrico; derivabilità di una funzione in un punto e in un intervallo; punti di non derivabilità (punti angolosi, cuspidi, punti a tangente parallela all'asse y)
2. Continuità delle funzioni derivabili
3. Calcolo delle derivate delle funzioni elementari
4. Teorema di derivabilità delle funzioni inverse
5. Teoremi sulle derivate: somma, prodotto, reciproco, quoziente, funzione composta

Teoremi fondamentali del calcolo differenziale

1. Teorema di Fermat, teorema di Rolle, teorema di Cauchy, teorema di Lagrange
2. Utilizzo applicativo del teorema di De l'Hôpital per il calcolo di limiti particolari
3. Significato della derivata prima di una funzione in relazione al crescere e decrescere della stessa; condizione sufficiente di derivabilità
4. Significato della derivata seconda di una funzione in relazione alla convessità [caso locale e caso globale]; punti di flesso (a tangente verticale, orizzontale, obliqua)
5. Utilizzo delle derivate di ordine successivo al secondo per stabilire la natura locale di un punto

Applicazioni del calcolo differenziale

1. Rappresentazione grafica di funzioni mediante l'utilizzo degli strumenti del calcolo differenziale sviluppati nelle unità precedenti [determinazione del dominio, riconoscimento di eventuali simmetrie, riconoscimento di eventuali asintoti, calcolo dei limiti alla frontiera, studio della continuità (comprensivo della prolungabilità negli eventuali punti critici), studio della derivabilità (comprensivo della prolungabilità negli eventuali punti critici), studio del

segno della derivata prima (massimi, minimi e monotonia), studio del segno della derivata seconda (flessi, concavità, tangenti nei punti di flesso)]

2. Problemi di massimo e minimo

Calcolo integrale:

Integrali indefiniti e metodi di integrazione

1. Definizione di integrale indefinito e relative proprietà
2. Integrali indefiniti delle funzioni elementari
3. Integrali indefiniti immediati
4. Integrazione per scomposizione, per sostituzione e per parti
5. Integrazione delle funzioni razionali [ci si limita al caso di denominatori di I e II grado]

Integrali definiti: definizioni, proprietà, teoremi, applicazioni al calcolo di aree e volumi

1. Definizione di integrale definito $\left(\int_a^b f(x) dx\right)$ per funzioni continue e relative proprietà
2. Teorema della media; teorema fondamentale del calcolo: dall'integrale indefinito all'integrale definito
3. Area di una superficie piana; volume di solidi di rotazione
4. Volume di un solido di base assegnata e sezioni note
5. Risoluzione numerica di integrali definiti: metodo dei rettangoli, dei trapezi (Bezout)

Applicazioni del calcolo integro-differenziale

Equazioni differenziali

1. Introduzione alle equazioni differenziali
2. Equazioni differenziali ordinarie del I ordine
 - a. Equazioni lineari
 - b. Equazioni a variabili separabili
 - c. Modelli applicativi: decadimento radioattivo, crescita esponenziale,
3. Equazioni differenziali ordinarie del II ordine
 - a. Equazioni omogenee a coefficienti costanti

Probabilità e variabili aleatorie (*)

1. Ripasso dettagliato dell'unità "Calcolo combinatorio e probabilità" relativa al programma di quarta: coefficienti binomiali, permutazioni, disposizioni, combinazioni, definizione di evento e probabilità (spazio di probabilità), definizioni classica e assiomatica di probabilità, probabilità condizionata, teorema di Bayes
2. Variabili aleatorie discrete in una dimensione: valor medio, varianza, deviazione, moda e mediana
3. Variabili aleatorie indipendenti, distribuzione di Bernoulli (binomiale)
4. Un esempio di variabile aleatoria discreta, non finita: la distribuzione di Poisson
5. Variabili aleatorie continue: funzione di ripartizione, distribuzione (densità) di probabilità, valor medio, varianza, deviazione, moda e mediana
6. Distribuzione uniforme, distribuzione normale (di Gauss) e "normale standardizzata"

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Nel secondo periodo dell'anno scolastico, per Educazione Civica, la classe ha realizzato il progetto "Scuole per la scienza" promosso dal Provveditorato e dall'associazione "Paolo Belli". Il progetto ha portato allo studio filosofico/fisico, con l'ausilio di conoscenze matematiche, della comunicazione quantistica.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMA DISCIPLINARI

| |
|--|
| Materia SCIENZE |
| Docente prof. BERGAMASCHI |
| Ore settimanali di lezione n.5 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 128 |
| Testi in adozione “ IL CARBONIO, GLI ENZIMI, IL DNA: CHIMICA ORGANICA, POLIMERI, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE 2.0” di Sadava, Hillis, Craig Heller, Berenbaum, Posca. Edizione Zanichelli Bosellini“ LE SCIENZE DELLA TERRA” tettonica delle placche, atmosfera e clima. Edizioni Zanichelli |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe quinta T si presenta sufficientemente corretta ed educata, con un comportamento adeguato alle attività proposte, anche se un piccolo gruppo spesso si distrae e deve essere richiamato. Pur differenziandosi nell'interazione durante le lezioni in relazione alle differenti personalità, con modalità che variano da una partecipazione attiva con interventi propositivi ad una partecipazione recettiva, gli studenti hanno mostrato globalmente attenzione ed interesse per i percorsi disciplinari proposti.

Nelle varie prove un gruppo di studenti ha mostrato una discreta e buona conoscenza dei contenuti e discrete capacità di riflessione, di analisi ed in alcuni casi anche una rielaborazione personale degli argomenti proposti, sapendo collegare i diversi contenuti autonomamente con gli opportuni approfondimenti, con uso adeguato del linguaggio scientifico.

Una piccola parte degli studenti ha però raggiunto solo un sufficiente livello di conoscenze dei contenuti ed una capacità espositiva lineare; globalmente tutti gli studenti si sono comunque impegnati per il raggiungimento degli obiettivi.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Assimilare le informazioni relative a termini, simboli, convenzioni, concetti, fatti, fenomeni, modelli, procedimenti, classificazioni, criteri, principi, leggi, teorie, testi scientifici secondo il percorso disciplinare svolto.

ABILITÀ

- Saper analizzare diagrammi, tabelle, prospetti riassuntivi in relazione al contesto studiato
- Analizzare correttamente i fenomeni naturali e interpretarli servendosi di modelli funzionali
- organizzare funzionalmente le conoscenze acquisite ed inglobare le nuove informazioni in quelle precedentemente acquisite
- esporre i contenuti utilizzando correttamente la terminologia scientifica e seguendo un procedimento organico e rigoroso
- Rielaborare i dati osservativi e le conoscenze in modo personale
- Valutare la complessità dei fenomeni e dimostrare capacità critiche e di sintesi

COMPETENZE di cittadinanza

1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere i problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire ed interpretare l'informazione

COMPETENZE SPECIFICHE DELL'ASSE SCIENTIFICO –TECNOLOGICO

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale, dialogata, esercizi, esercitazioni teoriche e pratiche di laboratorio seguite da relazioni scritte e orali, audiovisivi, power point, internet. Nel percorso di Chimica organica e Biochimica, in particolare, la proiezione delle formule di struttura dei composti e delle reazioni non è servita ad approfondire particolare tecnicismi quanto a chiarire alcuni punti dubbi. Con la didattica digitale, effettuata nella classe terza e parte della quarta, si è dato più spazio alla rielaborazione da parte dei singoli alunni e si sono ridotte le esercitazioni pratiche. La classe ha seguito comunque con impegno e si è ben adattata alle nuove modalità di lezione.

VERIFICHE

Nel primo periodo sono state effettuate tre verifiche scritte ed una orale, nel secondo periodo sono state effettuate una verifica scritta e tre orali

VALUTAZIONE

La valutazione dei livelli di apprendimento è stata possibile attraverso differenti tipologie di verifica:

- Verifiche scritte, strutturate con esercizi di differente tipologia (domande aperte, chiuse, vero o falso) con l'obiettivo di valutare le conoscenze acquisite e le competenze applicative.
- Verifiche orali, attraverso le quali è stato possibile valutare la conoscenza, la rielaborazione dei contenuti e la capacità di esporre con un linguaggio scientifico corretto.

Le domande poste nelle verifiche orali e scritte sono state in linea col testo in adozione.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Si è cercato di supportare tempestivamente le situazioni di fragilità mediante la correzione motivata degli elaborati, delle verifiche scritte con spiegazione dei passi risultati difficoltosi a richiesta degli studenti, la spiegazione di argomenti già affrontati a richiesta degli studenti. Le attività di recupero sono state effettuate in itinere, in preparazione a verifiche sommative e successivamente alle verifiche stesse, analizzando gli errori. Durante il percorso di chimica organica è stata assicurata la preparazione e l'esecuzione di esercizi per rinforzare i concetti. Per il recupero è stata offerta anche la possibilità di verifiche orali aggiuntive.

CONTENUTI

CHIMICA ORGANICA (Premessa: Per le reazioni è stato richiesto il meccanismo solo se specificato.)

Lettura del capitolo sul carbonio di Primo Levi

CAPITOLO C1

I COMPOSTI DEL CARBONIO (da pag C3 a pag C6)

Classificazione dei composti del carbonio

Le proprietà dell'atomo di carbonio

L'ibridazione dell'atomo di carbonio

Legame sigma e pi greco

Le rappresentazioni dei composti organici

L'ISOMERIA (da pag C4 a pag C12)

Di struttura: di catena, di posizione, di gruppo funzionale

La stereoisomeria: conformazionale e configurazionale (geometrica cis/trans; ottica R,S e convenzione di Fischer)

L'attività ottica

PROPRIETA' FISICHE E REATTIVITA' DEI COMPOSTI ORGANICI (da pag C14 a pag C21)

Stato fisico, punti di ebollizione e solubilità in acqua

I gruppi funzionali

L'effetto induttivo

Rottura omolitica e radicali, rottura eterolitica, carbanioni e carbocationi

Reagenti nucleofili ed elettrofili

CAPITOLO C2

GLI IDROCARBURI

(da pag C31 a pag C 62)

Gli alcani e cicloalcani: proprietà fisiche, ibridazione sp^3 , isomeria e nomenclatura, i radicali alchilici; reazioni di ossidazione, di alogenazione e addizione per ciclopropano e ciclobutano

Gli alcheni: proprietà fisiche, ibridazione sp^2 , isomeria di catena e geometrica cis/ trans, nomenclatura; reazioni di addizione: idrogenazione, addizione elettrofila di alogeni, acqua e acidi alogenidrici, addizione radicalica. I dieni

Gli alchini: ibridazione sp , nomenclatura, isomeria di posizione e di catena; acidità degli alchini, reazioni di addizione al triplo legame: alogenazione, idroalogenazione e idratazione.

GLI IDROCARBURI AROMATICI (solo pag C63, C64)

Il benzene e definizione di aromaticità

Regola di Huckel

Definizione di idrocarburi aromatici monociclici e policiclici, definizione di composti eterociclici aromatici

CAPITOLO C3

I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI

Gli alogenuri alchilici: nomenclatura, classificazione e sintesi, proprietà fisiche, reazione di sostituzione nucleofila (da pag C93 a pag C 99)

Gli alcoli: nomenclatura e classificazione, sintesi degli alcoli, proprietà fisiche e reattività: rottura del legame OH, rottura del legame CO, ossidazione. Definizione di polioli (da pag C 104 a pag C 111)

Aldeidi e chetoni: il gruppo carbonile, nomenclatura, sintesi, proprietà fisiche, reattività: addizione nucleofila, riduzione, ossidazione, reattivi di Fehling e Tollens (da pag C120 a pag C127)

Acidi carbossilici: formula molecolare e nomenclatura, acidi grassi saturi e insaturi, sintesi degli acidi carbossilici, proprietà fisiche, acidi carbossilici come acidi deboli, reazioni degli acidi carbossilici (da pag C129 a pag C 135)

I derivati degli acidi carbossilici: gli esteri e loro sintesi, le ammidi (solo definizione e riconoscimento), solo riconoscimento di idrossiacidi, chetoacidi e acidi bicarbossilici. (pag 136, 137, 138 no formazione di un sale, 142, 143,144)

Definizione di ammina pag 145

CAPITOLO C4

I POLIMERI

Polimeri naturali e sintetici, omopolimeri e copolimeri, catene polimeriche e massa molecolare, i polimeri per addizione e per condensazione, le proprietà dei polimeri, (da pag C 169 a pag C 183)

LE BIOMOLECOLE

CAPITOLO B1 (da pag B3 a pag B 45)

I CARBOIDRATI . Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi. Gli aldosi e i chetosi. Rappresentazione tramite formule di Fisher per gliceraldeide. Configurazione D-L per Fischer. Strutture cicliche degli zuccheri e rappresentazione secondo Haworth. L'anomero alfa e beta del glucosio. Le reazioni dei monosaccaridi: riduzione e ossidazione. Zuccheri riducenti e non riducenti. Saggio di Fehling e saggio di Tollens.

Il legame glicosidico. Disaccaridi (lattosio, maltosio, e saccarosio) . I polisaccaridi del glucosio: amido, cellulosa e glicogeno.

I LIPIDI. I lipidi saponificabili e insaponificabili. I trigliceridi. Struttura generale e funzioni dei trigliceridi. Acidi grassi saturi ed insaturi. Le reazioni dei trigliceridi: l'idrogenazione e l'idrolisi basica. I saponi. I fosfolipidi (fosfogliceridi). Gli steroidi: il colesterolo (definizione, funzioni, trasporto tramite HDL e LDL), gli ormoni steroidei

LE PROTEINE. Gli amminoacidi. Configurazione L per Fischer. Struttura generale. Lo zwitterione: ionizzazione degli amminoacidi e punto isoelettrico. I peptidi sono i polimeri degli amminoacidi. Il legame peptidico . Struttura primaria, secondaria (alfa elica e beta ripiegata), terziaria e quaternaria delle proteine. Funzioni delle proteine.

GLI ENZIMI definizione, azione catalitica, specificità, attività enzimatica, regolazione dell'attività enzimatica

IL METABOLISMO ENERGETICO

CAPITOLO B2

IL METABOLISMO CELLULARE: UNA VISIONE D'INSIEME

Le vie metaboliche, la regolazione di una via metabolica, vie anaboliche e cataboliche, reazioni di ossidoriduzione del metabolismo energetico, i trasportatori di elettroni, il catabolismo del glucosio (da pag B 55 a pag B 59)

LA GLICOLISI E LA FERMENTAZIONE (pag B60, 61, 66 e 67)

Glicolisi e reazioni della fase endergonica ed esoergonica (SOLO lettura pag B61)

Il destino del piruvato. Fermentazione lattica ed alcolica

LA RESPIRAZIONE CELLULARE (pag B 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76)

Decarbossilazione ossidativa del piruvato, il ciclo di Krebs (con ausilio di schema di pag B70), la fosforillazione ossidativa (catena respiratoria e chemiosmosi)

CAPITOLO B3

LA FOTOSINTESI (da pag B95 a pag B 105)

Panoramica sulla fotosintesi, processo in due fasi, fase luce dipendente, fase luce indipendente

BIOTECNOLOGIE

RIPASSO DI:

GLI ACIDI NUCLEICI. Struttura generale di un nucleotide. Basi puriniche e pirimidiniche. Il legame fosfodiesterico tra nucleotidi adiacenti nel singolo filamento. La direzionalità nella catena polinucleotidica

GENETICA DEI VIRUS: ciclo litico e lisogeno

I GENI CHE SI SPOSTANO: plasmidi, ricombinazione batterica, i trasposoni

LE TECNOLOGIE DEL DNA RICOMBINANTE

CAPITOLO B5 (da pag B161 a pag B 183)

Il DNA ricombinante: tagliare, isolare e cucire il DNA, clonare un gene in un vettore, librerie di DNA, la PCR, le proteine ricombinanti, il sequenziamento del DNA con il metodo Sanger, il Next Generation Sequencing, la clonazione e l'editing genomico con CRISPER

LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE

CAPITOLO B6

LE BIOTECNOLOGIE BIOMEDICHE (da pag 199 a pag 214)

Le moderne biotecnologie, i farmaci ricombinanti, anticorpi monoclonali, nuove generazioni di vaccini, la terapia genica, la terapia con cellule staminali, la medicina rigenerativa

LE BIOTECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA (da pag 215 a pag 225)

Piante transgeniche resistenti a patogeni ed erbicidi, piante transgeniche con migliori proprietà nutrizionali

SCIENZE DELLA TERRA

LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UN MODELLO GLOBALE

La struttura interna della terra: La crosta. Il mantello. Il nucleo. Studio dell'interno della terra attraverso le onde sismiche e la densità terrestre.

L'energia interna della terra: Flusso di calore, la temperatura interna della terra, gradiente geotermico.

Il campo magnetico terrestre: la geodinamo, il paleomagnetismo, inversioni di polarità e stratigrafia magnetica

Struttura della crosta: analisi delle strutture presenti sulla crosta oceanica e sulla crosta continentale. Struttura di crosta terrestre e crosta continentale. L'isostasia

La deriva dei continenti e prove geologiche, paleontologiche e paleoclimatiche.

Morfologia e struttura del fondo oceanico

L'espansione dei fondali oceanici; anomalie magnetiche, età dei sedimenti, faglie trasformati

La tettonica delle placche: le placche litosferiche, i margini delle placche, i moti convettivi, il mosaico globale. Placche e terremoti e placche e vulcani. I punti caldi. La dinamica delle placche l'orogenesi: litosfera oceanica in subduzione sotto litosfera continentale, collisione continentale, accrescimento crostale, crosta oceanica contro crosta oceanica.

Il ciclo di Wilson

La verifica del modello: vulcani ai margini o all'interno delle placche, terremoti ai margini o all'interno delle placche.

Moti convettivi

Per EDUCAZIONE CIVICA

Si sono trattati e discussi i seguenti argomenti

- 1) Lettura e commento del capitolo sul Carbonio tratto da " Il sistema periodico " di Primo Levi con obiettivo di individuare le relazioni tra scienza e letteratura, comprendere come il progresso in campo scientifico offra spunti e scenari innovativi alla letteratura e come la letteratura possa aiutare la divulgazione scientifica
- 2) L'alterazione del ciclo del carbonio: effetti delle attività umane
- 3) conferenza tenuta dal prof Franchini dell'Università di Bergamo sul tema " Idrogeno, energie rinnovabili e decarbonizzazione: verso un nuovo paradigma energetico"
- 4) Applicazioni della PCR alle analisi forensi, diagnosi prenatale, analisi ambientali e nei tamponi Sars Cov2
- 5) etica delle biotecnologie (privacy delle informazioni genetiche, dibattito sulle piante transgeniche, riflessioni sulle cellule staminali, sulla terapia genica, sulla clonazione e sugli effetti dell'utilizzo di CRISPR)

ESPERIENZE DI LABORATORIO SVOLTE

- Saponificazione a freddo
- Saggio di Tollens per gli zuccheri
- Saggio di Fehling per distinguere gli zuccheri riducenti usato su glucosio-fruttosio-saccarosio)
- Laboratorio ITS : riconoscimento doppi legami e colorazione tessuti con indaco
- Riconoscimento di organismi OGM attraverso le biotecnologie

TEATRO SCIENZA

La classe ha assistito allo spettacolo teatrale “ Gli occhiali di Rosalind “ rappresentato dalla compagnia teatrale Aquila Signorina

Il Nuclei tematici disciplinari

Per facilitare il ripasso e il consolidamento delle conoscenze si sono individuati i seguenti nuclei tematici:

| | | |
|-------------------------|---|---|
| La chimica del carbonio | Analizzare dati e reazioni e interpretarli anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche | Gruppi funzionali: proprietà e reazioni caratteristiche |
|-------------------------|---|---|

| | | |
|--|---|--|
| I processi e le sostanze alla base della vita. | Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche | studio delle biomolecole Gli enzimi studio delle reazioni metaboliche (glicolisi, fermentazione, respirazione) |
|--|---|--|

| | | |
|------------------------|---|--|
| Le scienze della terra | applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, spiegare le trasformazioni avvenute nel nostro pianeta | L’interno della terra Tettonica a placche |
|------------------------|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| Verso uno sviluppo sostenibile- Uso delle biotecnologie per migliorare la qualità della vita | applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale. | Cosa sono le biotecnologie Biotecnologie in campo medico, ambientale ed investigativo |
|--|--|--|

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma degli studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|---|
| Materia: Filosofia |
| Docente prof. Ricapito Rosaria Maria |
| Ore settimanali di lezione n.2 |
| Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n.48 |
| Testo in adozione: Gentile, L. Ronga, M, Bertelli, <i>Skepsis</i> , vol. II, vol. III A e III B, Il Capitello |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha seguito con serietà e in modo partecipativo le lezioni ed ha sicuramente maturato, rispetto all'anno precedente, una maggiore capacità di riflettere criticamente sulle questioni affrontate e sul diverso approccio metodologico che i vari filosofi studiati hanno messo in campo. L'acquisizione, mediamente discreta, del linguaggio della disciplina ha facilitato l'analisi, in parte autonoma ed in parte guidata, di alcuni testi antologici che hanno rappresentato il punto di partenza per l'approfondimento di determinate tematiche e per collegamenti disciplinari e/o interdisciplinari. Alcuni studenti hanno evidenziato, durante l'anno, lacune imputabili, oltre che a difficoltà concettuali ed argomentative, ad uno studio discontinuo, finalizzato esclusivamente al momento della verifica. Per una buona parte degli alunni, invece, sono stati raggiunti risultati positivi, con differenziazioni dovute all'impegno e alle attitudini individuali.

Per varie ragioni, legate principalmente sia alla partecipazione della classe alle attività integrative approvate dal Consiglio di classe sia, soprattutto, alle sospensioni dell'attività didattica, spesso cadute nei giorni in cui si avevano 2 ore sulle 4 settimanali di storia e filosofia, quest'anno sono state effettuate molte meno ore di lezione in classe. Per questo, ho deciso di ridurre gli argomenti da affrontare e i testi antologici, nella convinzione che un numero inferiore di tematiche, in queste circostanze, avrebbe offerto agli studenti condizioni più opportune per un apprendimento meno nozionistico e più riflessivo.

OBIETTIVI PREFISSATI

COMPETENZE

1. Avere consapevolezza del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che, in epoche diverse e in diverse tradizioni culturali, ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza, sull'esistenza dell'uomo e sul senso dell'essere e dell'esistere;
2. conoscere i punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, cogliendo di ogni autore o tema trattato sia il legame col contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universale che ogni filosofia possiede;
3. aver sviluppato la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, anche in forma scritta, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a interpretare il reale;
4. tramite lo studio di autori e la lettura diretta di testi essere in grado di orientarsi sui seguenti problemi fondamentali: l'ontologia, l'etica e la questione della felicità, il rapporto della filosofia con le tradizioni religiose, il problema della conoscenza, i problemi logici, il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere, in particolare la scienza, il senso della bellezza, la libertà e il potere nel pensiero politico, nodo quest'ultimo che si collega allo sviluppo delle competenze relative a Cittadinanza e Costituzione;
5. essere in grado di utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina, di contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi, di comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea, di individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline.

ABILITA'

1. Comprendere e utilizzare correttamente la terminologia e le categorie fondamentali del dibattito filosofico.
2. Analizzare e interpretare testi filosofici, riconoscere e enucleare le idee centrali, ricostruire e valutare i processi argomentativi.
3. Contestualizzare tesi e questioni all'interno del pensiero di un filosofo, del periodo storico e della storia del pensiero e della cultura.
4. Confrontare soluzioni differenti degli stessi problemi filosofici.
5. Confrontare metodologie e linguaggi dell'indagine/riflessione filosofica.
6. Individuare le specificità concettuali e testuali dei problemi gnoseologico, etico, estetico, politico, epistemologico, ontologico.
7. Esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio.
8. Usare gli elementi dell'indagine filosofica per precisare una personale visione del mondo e dei problemi della contemporaneità, aperta alla verifica e al confronto critico con gli altri.

METODI E STRUMENTI METODI E STRUMENTI

STRUMENTI

- Lezione frontale, lezione dialogata
- presentazioni di problemi
- manuali, letture storiche e filosofiche

METODOLOGIA

L'attività didattica si è svolta secondo momenti di lezione frontale, di dialogo e di lavoro individuale. Si è dato spazio, infatti, ad un approccio analitico, condotto sulla base di materiali forniti o a disposizione, come possibilità attraverso cui sviluppare l'attitudine alla riflessione personale, all'approfondimento di problemi filosofici, all'elaborazione personale di una propria visione del mondo. L'analisi e la valutazione guidata di alcune letture sono state tese anche ad ampliare la partecipazione e a consolidare le competenze argomentative. Per esempio, la classe ha partecipato alla conferenza, organizzata dal S.F.I., su "Freud, interprete dell'adolescenza tra desiderio e conflitto: il caso di Dora".

Una parte della classe, inoltre, ha partecipato al Convegno "Storie di viaggi pericolosi", durato due giorni, in cui, per il tipo di organizzazione stessa del convegno, si è dovuta confrontare attivamente sulla tematica in questione con docenti universitari di discipline scientifiche ed umanistico/filosofiche, come la professoressa R. De Monticelli del S. Raffaele di Milano.

VALUTAZIONE

Con riferimento alle competenze, abilità e agli obiettivi specifici, la valutazione si fonda sui seguenti criteri.

CONOSCENZE

- Pertinenza rispetto alle questioni proposte.
- Precisione e completezza nella presentazione, analisi e discussione.

COMPETENZE

- Proprietà lessicale.
- Correttezza ed efficacia espositiva.
- Articolazione, organicità, rigore dell'analisi e dell'argomentazione.

ABILITA'

- Individuazione del significato di una questione/problema e della sua specificità.
- Analisi della struttura di una questione/problema (fondamenti, articolazione, implicazioni)
- Contestualizzazione della questione/problema.
- Valutazione critica, confronto di tesi.

Nella valutazione finale si terrà inoltre conto di:

impegno, partecipazione, disponibilità nel lavoro di classe e personale; risultati di verifiche e interrogazioni di recupero e rinforzo.

CONTENUTI

-Il Romanticismo, tra filosofia e letteratura: il Romanticismo come "problema" critico e storiografico; gli albori del Romanticismo tedesco: il circolo di Jena.

Atteggiamenti tipici del Romanticismo tedesco: il rifiuto della ragione illuministica e la ricerca di altre vie d'accesso alla realtà e all'assoluto; il senso dell'infinito; la vita come inquietudine e desiderio; infinità e creatività dell'uomo nei filosofi e nei poeti; l'amore come anelito di fusione totale e cifra dell'infinito; la nuova concezione della storia; la filosofia politica; l'amore per la natura e il nuovo modo di concepirla; l'ottimismo al di là del pessimismo.

-Il dibattito sulla cosa in sé e il passaggio da Kant a Fichte: i critici immediati di Kant; la nascita dell'idealismo romantico.

-Hegel

Hegel e la razionalità del reale: la formazione; gli scritti giovanili; il periodo di Jena; la ricerca di un metodo scientifico per la filosofia; gli anni della maturità. I capisaldi del sistema hegeliano: la razionalità del reale; la coincidenza della verità con il tutto; la dialettica; la concezione dialettica della realtà e del pensiero. La Fenomenologia dello spirito: il significato dell'opera. La prima tappa della Fenomenologia: la coscienza. La seconda tappa: l'autocoscienza. L'ottimismo della prospettiva hegeliana. La visione razionale della storia. Il giustificazionismo hegeliano. La struttura dell'Enciclopedia. La filosofia dello spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità, società civile, Stato.

- Schopenhauer.

Una sensibilità esistenziale: Schopenhauer ed Hegel; la giovinezza; gli anni dell'università e le opere. Il mondo come rappresentazione: il mondo fenomenico; le forme a priori del soggetto. Il mondo come volontà: una volontà irrazionale e cieca; tra il dolore e la noia; pessimismo storico ed antropologico; l'amore e l'eroticismo; il rifiuto del suicidio. La consolazione estetica: l'artista puro occhio del mondo; la gerarchia delle arti; la musica. L'esperienza del nulla: il nirvana; la morale: rimorso e compassione; l'ascesi e la volontà. L'entusiasmo per la cultura orientale

-Destra e Sinistra hegeliana

L'hegelismo dopo Hegel: tra conservatori ed innovatori. L'eredità di Hegel; la Sinistra hegeliana e la dialettica; la scissione tra Destra e Sinistra.

-Feuerbach: la vita e gli scritti; le fasi del suo pensiero; la filosofia come critica della realtà; la religione come fenomeno; la filosofia dell'avvenire; materialismo e naturalismo.

-Marx: il socialismo scientifico.

Una vita impegnata: cambiare il mondo; i tempi dell'università; il Manifesto; gli anni di Londra; il primo libro del Capitale. Marx critico di Hegel e dello Stato moderno: una critica filosofica e politica; la religione; emancipazione politica ed emancipazione umana; libertà negativa e libertà positiva. Economia borghese ed alienazione: la critica agli economisti classici; la critica a Feuerbach sull'alienazione; i quattro aspetti dell'alienazione. Storia, società e rapporti di produzione: il materialismo storico; il materialismo dialettico; i modi di produzione nella storia; struttura e sovrastruttura; l'interpretazione del materialismo storico. Il Manifesto del partito comunista: una importante sintesi; borghesia e lotta di classe; la critica agli altri socialismi. La critica dell'economia politica: il modo di produzione capitalista; il Capitale: caratteri generali; valore d'uso e valore di scambio; il ruolo del denaro; valore e plusvalore; plusvalore e capitale; le analisi sulle microtendenze del capitalismo. Il comunismo e l'eredità di Marx: la società comunista; Marx "maestro del sospetto".

-Il Positivismo: il primato della conoscenza scientifica. Significato e valore del termine "positivo". La nascita del Positivismo in Francia. Il positivismo sociale: caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo. Positivismo, Illuminismo e Romanticismo.

-Comte: la legge dei tre stadi

La vita e gli scritti; i tre stadi dell'umanità; scienza e filosofia; la classificazione delle scienze; la sociologia come fisica sociale; la fondazione della sociocrazia. L'ultimo Comte: la nuova religione dell'umanità; i dogmi della nuova religione; la nuova religione e il cristianesimo.

-H.Jonas, Il principio Responsabilità.

.

-Nietzsche

Con la furia di uno "sterminatore": un distruttore e un profeta; gli studi e gli inizi dell'insegnamento. Le grandi opere. Due premesse: pazzia e scrittura; la pazzia di Nietzsche; tendenza antisistemica e stili di scrittura. La nascita della tragedia: la periodizzazione degli scritti; una lettura rivoluzionaria del mondo greco; dionisiaco e apollineo; Socrate e la decadenza; il ritorno di Dioniso? La filosofia della storia: la storia: malattia e critica. Nietzsche "illuminista": la critica a Schopenhauer e Wagner; contro la morale cristiana. L'uomo folle annuncia la morte di Dio: la fine delle certezze; le conseguenze della morte di Dio. Zarathustra predica il superuomo: il nichilismo; il superuomo. L'eterno ritorno, "l'abissale pensiero": la vita senza fine e senza senso; accettare la vita. L'anticristo e la volontà di potenza: la critica al cristianesimo; l'affermazione dell'energia vitale; l'aristocrazia dello spirito; volontà di potenza ed arte. Nietzsche, la sorella e il nazismo: un anticipatore del nazismo? Potenza: un concetto equivoco.

-Freud e il movimento psicoanalitico

Nascita della psicoanalisi, la "medicina delle parole"; la scoperta dell'inconscio; Freud: la vita e gli scritti. La struttura della psiche: il metodo delle libere associazioni; la prima topica dell'inconscio; la seconda topica. La tecnica psicoanalitica: i sogni tra censura e desiderio; libere associazioni e interpretazione dei sogni. La teoria della sessualità: la sessualità come libido; il complesso di Edipo. Il ruolo dell'arte: la sublimazione; psicoanalisi e letteratura. Il Super-io collettivo: l'origine della religione; la civiltà fra sicurezza e repressione.

-P. Ricoeur: Marx, Nietzsche e Freud: i tre maestri del sospetto

-Il Neopositivismo: caratteri generali. Il circolo di Vienna e il suo manifesto programmatico

-Il razionalismo critico di K. Popper

La critica dell'empirismo logico: l'opposizione al dogmatismo; il criterio di falsificabilità e il concetto di verità. Congetture e confutazioni: gli equilibri provvisori della scienza; un'idea di progresso scientifico; enunciati teorici e dati osservativi; la fiducia nel metodo scientifico: Il pensiero politico: etica, politica e filosofia nella storia; democrazia e liberalismo.

Testi antologici

-Il programma scientifico di Hegel

-Marx, La religione come oppio dei popoli

-Marx, La scoperta dell'ideologia

-Filosofia e cittadinanza: economia e lavoro. Riflessione sul lavoro dalla visione di Marx alla Costituzione italiana

-Nietzsche: La morte di Dio

-P. Ricoeur, Marx, Nietzsche e Freud i tre maestri del sospetto

-H. Jonas, Il principio Responsabilità. Sono state fornite, in fotocopia, pagine scelte tratte da questo saggio

-M. Frayn, Copenaghen. Lettura integrale

-W. Heisenberg, L'interpretazione di Copenaghen della teoria dei quanta

-Perché la guerra? (carteggio con Einstein)

Partecipazione alla conferenza, organizzata dalla S.F.I, e tenuta dalla professoressa Sabina Albonetti, su "Freud, interprete dell'adolescenza, tra desiderio e conflitto: il caso di Dora".

Circa i nuclei tematici, si fa riferimento alla sezione presente nel documento del 15 maggio.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del Docente

Firma di due studenti

La copia cartacea con le firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|--|
| Materia: Storia |
| Docente prof. Ricapito Rosaria Maria |
| Ore settimanali di lezione n.2 |
| Ore di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n.37 |
| Testi in adozione: A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, Profili Storici XXI secolo, Laterza, vol. II, III |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Le ore di storia, effettivamente svolte in classe, durante l'anno scolastico sono state di numero decisamente inferiore rispetto a quanto previsto. Questa situazione è stata determinata da varie cause: la partecipazione degli studenti alle varie attività integrative programmate e, soprattutto, il fatto che molte festività siano cadute proprio durante le lezioni di storia. Tuttavia, quando è stato possibile, la spiegazione degli eventi storici è stata impostata in modo tale che, accanto alla lezione frontale, la quale offriva un quadro unitario ed insieme analitico degli eventi, seguisse la lettura di testi storiografici in grado di offrirne una prospettiva critica. Nonostante la difficoltà, registrata in particolare da alcuni studenti, di operare rielaborazioni articolate e coerenti a partire dall'analisi testuale, questo tipo di lavoro ha sicuramente destato maggiore attenzione per la disciplina ed ha favorito la capacità di sintesi e di collegamento, utile anche ai fini di uno studio più propriamente manualistico. La partecipazione della classe alle lezioni è stata generalmente attiva, soprattutto relativamente alla storia contemporanea, che ha suscitato maggior interesse ed ha probabilmente contribuito, almeno in parte, a far maturare una coscienza politica per lo più assente l'anno precedente.

Come per filosofia, anche in storia sono stati raggiunti diversi livelli di profitto, espressione del diverso impegno e delle diverse capacità della classe. Infatti, accanto a risultati positivi, se ne sono registrati altri meno soddisfacenti, dovuti, in questo caso, a uno studio discontinuo e piuttosto superficiale. Rimane, comunque, per qualche studente, la difficoltà di avere una visione sinottica della disciplina e di inquadrare in modo coerente e preciso i numerosi eventi studiati.

OBIETTIVI PREFISSATI

COMPETENZE

1. Conoscere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell'Europa e dell'Italia nel quadro della storia globale del mondo;
2. usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina;
3. cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità fra civiltà diverse;
4. saper leggere e valutare le diverse fonti; comprendere i modi attraverso cui gli studiosi costruiscono il racconto della storia, la varietà delle fonti utilizzate, il succedersi e il contrapporsi di interpretazioni diverse.
5. guardare alla storia come a una dimensione significativa per comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente;
6. al fine di una vita civile attiva e responsabile, chiarire i presupposti e gli elementi della cittadinanza italiana ed europea, in riferimento ai contenuti della Costituzione repubblicana, delle linee della Costituzione europea e degli altri documenti fondamentali in materia di diritti dell'uomo e del cittadino.
7. possedere un metodo di studio e di acquisizione delle informazioni tale per cui, avvalendosi del lessico di base della disciplina, si è in grado di rielaborare ed esporre gli argomenti storici in modo fondato, articolato, attento alle relazioni, problematizzante.

ABILITA'

1. Usare la terminologia specifica.
2. Elaborare / ricavare da testi cronologie strutturate secondo criteri.
3. Usare concetti e categorie storiche, ad esempio: rottura, mediazione, equilibrio, conflitto, guerra (tra Stati, economica, civile), rivoluzione, reazione, restaurazione, costituzione, sovranità, democrazia (diretta, rappresentativa), tolleranza/intolleranza, dittatura, totalitarismo, limiti del potere, sinistra, destra, partito, sindacato, classe sociale...
4. Usare alcune nozioni di economia: inflazione, deflazione, riserve, parità aurea, reddito (tipi di), liberismo, dirigismo, programmazione, mercato, statalismo, keynesismo, ciclo, congiuntura, tendenza, crescita, imperialismo, neocolonialismo, sviluppo, sviluppo diseguale, decollo, sottosviluppo, limite dello sviluppo, ...
5. Stabilire e giustificare relazione tra fattori culturali e ideologici, condizioni socio-economiche, disegni politici.
6. Individuare cause e caratteri di processi di trasformazione o rivoluzione sociale, politica, economica, istituzionale, ideologica.
7. Problematizzare, formulare domande, riferirsi a tempi e spazi diversi, dilatare il campo delle prospettive, inserire in scala diacronica le conoscenze acquisite in altre aree disciplinari.
8. Confrontare tesi della storiografia e usarle come modelli interpretativi degli eventi storici. Riconoscere e valutare gli usi sociali della storia e della memoria collettiva.

VERIFICHE

Sono state effettuate tra il primo e il secondo periodo valutativo almeno 5 verifiche tra scritte ed orali.

Tutte le verifiche sono state a risposta aperta, con o senza numero di righe prestabilito.

VALUTAZIONE

Con riferimento alle competenze, abilità e agli obiettivi specifici, la valutazione si fonda sui seguenti criteri:

CONOSCENZE

- Pertinenza rispetto alle questioni proposte.
- Precisione e completezza nella presentazione, analisi e discussione.

COMPETENZE

- Proprietà lessicale.
- Correttezza ed efficacia espositiva.
- Articolazione, organicità, rigore dell'analisi e dell'argomentazione.

ABILITA'

- Individuazione del significato di una questione/problema e della sua specificità.
- Analisi della struttura di una questione/problema (fondamenti, articolazione, implicazioni ...).
- Contestualizzazione della questione/problema.
- Valutazione critica, confronto di tesi.

Nella valutazione finale si terrà inoltre conto di:

impegno, partecipazione, disponibilità nel lavoro di classe e personale; risultati di verifiche e interrogazioni di recupero.

METODI E STRUMENTI

STRUMENTI

- Lezione frontale, lezione dialogata
- presentazioni di problemi
- manuali, letture storiche e filosofiche

METODOLOGIA

L'attività didattica si è svolta secondo momenti di lezione frontale, di dialogo e di lavoro individuale. Si è dato spazio ad un approccio analitico, condotto sulla base di materiali forniti o a disposizione, per evidenziare, anche relativamente a problematiche di attualità, la genesi storica, il valore formativo dal punto di vista storico, civico e culturale. L'analisi e la valutazione guidata di alcune letture è stata tesa a sviluppare l'attenzione e le capacità critico-argomentative.

CONTENUTI

-L'Europa delle grandi potenze: la lotta per l'egemonia; il declino dell'impero asburgico e l'ascesa della Prussia; la guerra franco-prussiana e l'unificazione tedesca; la Comune di Parigi; la svolta del 1870 e l'equilibrio bismarckiano.

-Stato e società nell'Italia unita: le condizioni di vita degli italiani; la classe dirigente di Destra e di Sinistra; lo stato accentratore, il Mezzogiorno e il brigantaggio; l'unificazione economica; il completamento dell'unità; la Sinistra al governo; la politica economica: crisi agraria e sviluppo industriale; la politica estera: Triplice alleanza ed espansione coloniale; movimento operaio e organizzazioni cattoliche; la democrazia autoritaria di Francesco Crispi.

-La seconda rivoluzione industriale: il capitalismo a una svolta. Protezionismo e imperialismo; la crisi agraria. Invenzioni e scoperte della seconda rivoluzione industriale: caratteri generali.

-Imperialismo e colonialismo: la febbre coloniale. Colonizzatori e colonizzati; la conquista dell'Asia; la spartizione dell'Africa; il sud Africa e la guerra anglo-boera e la spartizione dell'Africa.

-Verso la società di massa: masse, individui e relazioni sociali. Sviluppo industriale e razionalizzazione produttiva; i nuovi ceti; istruzione e informazione; gli eserciti di massa; suffragio universale, partiti di massa, sindacati; la questione femminile; riforme e legislazione sociale; i partiti socialisti e la Seconda Internazionale; i cattolici e la Rerum Novarum; nazionalismo, razzismo e antisemitismo

-L'Europa nella "belle époque": un quadro contraddittorio. Le nuove alleanze; la Francia tra democrazia e reazione; le democrazie occidentali: Gran Bretagna e Francia; gli imperi centrali: la Germania e l'Austria-Ungheria.

-L'Italia giolittiana: la crisi di fine secolo. La svolta liberale; decollo industriale e questione meridionale; i governi Giolitti e le riforme; il giolittismo e i suoi critici; la politica estera, il

nazionalismo, la guerra di Libia e il tramonto del giolittismo; socialisti e cattolici; la crisi del sistema giolittiano.

-La prima guerra mondiale: venti di guerra; una reazione a catena, l'attentato di Sarajevo; 1914/15: dalla guerra di logoramento alla guerra di posizione. 1915: l'intervento dell'Italia; i fronti di guerra(1915/16); guerra di trincea e nuove tecnologie. Il fronte interno. 1917: l'anno della svolta. I trattati di pace e la nuova carta d'Europa.

-La Rivoluzione russa: da febbraio a ottobre. La Rivoluzione russa: dittatura e guerra civile. 1918: la sconfitta degli imperi centrali. Vincitori e vinti.

-L'eredità della Grande guerra: mutamenti sociali. Stati nazionali e minoranze. Il biennio rosso: rivoluzione e controrivoluzione in Europa. La Germania di Weimar. Il dopoguerra dei vincitori. La Russia comunista; l'URSS da Lenin a Stalin

-Dopoguerra e fascismo in Italia: le tensioni del dopoguerra; i partiti e le elezioni del 1919; il ritorno di Giolitti e l'occupazione delle fabbriche. Mussolini alla conquista del potere: la marcia su Roma. Verso il regime. La dittatura a viso aperto. I regimi autoritari degli anni '20

-La grande crisi: economia e società negli anni '30. Sviluppo e squilibri economici negli anni '20. Gli Stati Uniti: dal boom al crollo di Wall Street. Il dilagare della crisi. La crisi in Europa. Il New Deal di Roosevelt. Il nuovo ruolo dello Stato.

-Totalitarismi e democrazie: l'eclissi della democrazia. Totalitarismo e politiche razziali. L'ascesa del nazismo; la costruzione del regime; politica e ideologia del terzo Reich; l'URSS e l'industrializzazione forzata. Lo stalinismo, le grandi purghe, i processi. Le democrazie e i fronti popolari. La guerra civile in Spagna. L'Europa verso la guerra.

-L'Italia fascista. Il totalitarismo imperfetto. Scuola, cultura, informazione. La politica economica e il mondo del lavoro. La politica estera e l'impero. La stretta totalitaria e le leggi razziali. L'antifascismo italiano. I rapporti tra Stato e Chiesa in Italia.

-La Seconda guerra mondiale: le origini e lo scoppio della guerra. L'attacco alla Polonia. La disfatta della Francia e la resistenza della Gran Bretagna. L'Italia e la guerra parallela. 1941: l'entrata in guerra di URSS e Stati Uniti. Resistenza e collaborazione nei paesi occupati. La Shoah. Le battaglie decisive. Dallo sbarco in Sicilia allo sbarco in Normandia. L'Italia: la caduta del fascismo e l'armistizio. Resistenza e guerra civile in Italia. La fine della guerra e la bomba atomica.

-L'età della guerra fredda: la nascita dell'ONU; i nuovi equilibri mondiali. Ricostruzione e riforme. L'URSS e le democrazie popolari. Rivoluzione in Cina, guerra in Corea. Il Giappone: da nemico ad alleato. Guerra fredda e coesistenza pacifica. Le democrazie europee e l'avvio dell'integrazione economica. Distensione e confronto: gli anni di Kennedy e Kruscev. Nuove tensioni nei due blocchi: guerra del Vietnam e crisi cecoslovacca.

-L'Italia repubblicana: L'Italia nel 1945. La Repubblica e la Costituente. La Costituzione e il trattato di pace.

Documenti e Testi storiografici

-H. Ford, La catena di montaggio

-G. Le Bon, La psicologia delle folle

-G. Sivini, I movimenti di massa: culture e modelli organizzativi

-E.J. Leed, Le comunità di agosto

-G.Lewy, Il massacro degli Armeni

-J. M. Keynes, Le conseguenze economiche della pace

- R. De Felice, Il fenomeno fascista e i ceti medi
- La dichiarazione sulla razza
- Gentile, Il manifesto degli intellettuali fascisti
- B.Croce, Il "contromanifesto" degli intellettuali antifascisti
- A. Garosci, Il fuoruscitismo
- G. Pavone, La guerra civile: una definizione controversa
- R.Pupo, R. Spazzali, La violenza sul confine orientale: le foibe

Educazione civica

Nelle ore di storia è stata letta e analizzata una parte della Costituzione italiana allo scopo di:

- chiarire il contesto storico-politico;
- esaminare, attraverso i suoi primi trenta articoli, i valori di: democrazia, autonomia, libertà, giustizia e pace, uguaglianza, europeismo ed internazionalismo. Tale analisi è stata guidata dal testo di G. Zagrebelsky, *Questa Repubblica*, editrice Le Monnier.

Oltre alla Costituzione, sono state approfondite alcune questioni relative alle seguenti tematiche:

1) Economia e lavoro: dalla concezione marxiana alla Costituzione italiana

2) Il rapporto tra etica e politica:

- Il principio Responsabilità di H. Jonas
- Lettura integrale ed analisi del testo teatrale di M. Frayn, "Copenaghen".

3) Progetto, in collaborazione con l'associazione P. Belli, "Scuole Per La Scienza".

Tematica affrontata: scienza e tecnologia nel loro rapporto con la società, la politica, l'etica. Gli studenti hanno prodotto, grazie anche all'aiuto della docente di matematica e fisica, un elaborato dal titolo: "Comunicazione quantistica: 100anni dopo Copenaghen".

3) Internazionalismo:

- Il ripudio del nazionalismo nella Costituzione italiana.
- L'ONU: i suoi organismi e i suoi compiti.
- La Nato e il problema della "doppia chiave".
- La garanzia dei diritti dell'uomo.

4) Europeismo:

- Il declino dell'Europa alla fine della Seconda guerra mondiale.
- Il cammino verso l'Europa unita e le ragioni attuali.
- I trattati europei.
- Le ragioni e le difficoltà del federalismo europeo.
- Le tappe dell'evoluzione verso la cooperazione.

5) Uguaglianza e diritti: la questione femminile.

Il nuovo femminismo: storia, società e cittadinanza.

Visione di un video sul contributo delle donne alla stesura della Costituzione.

Circa i nuclei tematici, si fa riferimento alla sezione presente nel documento del 15 maggio.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|--|
| Materia FISICA |
| Docente prof.ssa ROBERTA BONICELLI |
| Ore settimanali di lezione n. 3 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 99 |
| Testi in adozione: Fisica e realtà blù vol.2 e 3 – Claudio Romeni – ed. Zanichelli |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha mostrato un interesse disomogeneo nei confronti della disciplina: la maggior parte degli studenti ha seguito le lezioni e le esercitazioni di laboratorio con vivo interesse; un numero limitato di studenti ha lavorato senza particolare curiosità.

Lo sviluppo del programma previsto ad inizio anno è risultato complessivamente regolare; la frequenza del laboratorio di fisica è risultata soddisfacente e ha consentito agli studenti di coprire una buona parte dei contenuti teorici affrontati a lezione.

Lodevole è stata la partecipazione e il lavoro svolto nel progetto "Scuole per la scienza" che ha portato ad approfondire la meccanica quantistica e le sue applicazioni.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

Conoscere gli elementi base dell'elettromagnetismo (cariche, correnti, interazioni elettriche e magnetiche, induzione elettromagnetica e produzione di onde elm);
conoscere gli elementi circuitali principali riconoscerne i ruoli all'interno dei diversi circuiti;
conoscere il percorso che ha portato alla formulazione della teoria della relatività ristretta, con particolare attenzione alla cinematica relativistica, alla legge relativistica di composizione delle velocità e alla dinamica relativistica (equivalenza di massa ed energia)

ABILITÀ

Utilizzare il proprio bagaglio di conoscenze teoriche e di metodo per controllare sperimentalmente la verità delle ipotesi che, in qualche caso, dovranno essere formulate in maniera autonoma;
esporre (sia oralmente che in forma scritta) in modo chiaro, sintetico e logicamente organizzato, i contenuti della propria indagine ed esplicitare opinioni su temi particolarmente rilevanti, attinenti agli argomenti del corso (parzialmente raggiunto);
utilizzare e riadattare modelli e strumenti matematici per la soluzione di problemi assumere;
come abitudine l'esame critico e la sistemazione logica dei contenuti oggetto di studio.

COMPETENZE

Assumere un atteggiamento problematico e di indagine di fronte ai fenomeni del mondo fisico;
acquisire un quadro organico della teoria di base riguardante un ampio campo di fenomeni fino a costituire un'immagine consistente della disciplina nel suo complesso;
acquisire un livello di formalizzazione matematica essenziale ma rigoroso, adeguato a consentire analisi quantitative nelle indagini acquisire padronanza nei metodi di soluzione di problemi quantitativi elementari, allo scopo di recepire con chiarezza le idee ed i concetti teorici valutare le potenzialità ed i limiti di un modello condurre con rigore logico argomentazioni e dimostrazioni

METODI E STRUMENTI

STRATEGIE DIDATTICHE UTILIZZATE:

stimolare, attraverso la descrizione di esperienze e fenomeni opportunamente scelti, la ricerca di formulazioni matematiche di leggi generali;
distinguere tra relazioni ottenute sperimentalmente e relazioni ottenute attraverso elaborazione matematica;
stimolare la capacità di porre problemi e di criticare, in modo logico e coerente, i modelli fisici proposti; proporre fenomeni fisici di natura diversa che possono essere studiati utilizzando il medesimo modello matematico;
svolgere esercizi significativi per consentire una reale ed approfondita comprensione di ogni singolo concetto;
stimolare la capacità di porre problemi, prospettare soluzioni e saperle formalizzare

STRUMENTI:

esperienze di laboratorio libro di testo; materiale in formato elettronico condiviso in rete mediante la piattaforma Classroom

VERIFICHE

gli strumenti di accertamento idonei a verificare i livelli conseguiti negli obiettivi di apprendimento sopra scritti sono stati:
verifiche scritte (con somministrazione di esercizi organici e complessivi) [5]; verifiche scritte per l'orale (con quesiti di carattere teorico, simili ai questionari dell'esame di stato) [1]

VALUTAZIONE (indicare i criteri di valutazione; anche per questo punto si può copiare o rielaborare da programmazioni iniziale

Per quanto riguarda la valutazione delle prove ci si è attenuti ai seguenti criteri:

conoscenza degli argomenti; svolgimento coerente, corretto, rigoroso e non prolisso;
interpretazione adeguata dei risultati ottenuti (coerenza tra calcolo e rappresentazione grafica);
stesura ordinata dell'elaborato e rappresentazioni grafiche accurate; capacità di analisi dei problemi e organizzazione delle strategie risolutive; capacità di argomentare e motivare i procedimenti seguiti; utilizzo di un linguaggio specifico della disciplina; conoscenza dei formalismi e dei simboli legati alla disciplina.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco)

Parte I Argomenti

MODULO 1: IL CAMPO ELETTRICO

1.1 Campo elettrico (C.E.): concetto generale e definizione formale; linee del campo elettrico.

1.2 La relazione tra C.E. e potenziale elettrico; superfici equipotenziali e linee del campo elettrico.

1.3 Campo elettrico generato da una carica sorgente puntiforme; principio di sovrapposizione; linee del campo elettrico generato da un dipolo elettrico.

1.4 Flusso del C.E.; il teorema di Gauss e le sue applicazioni; C.E. generato da cariche sorgenti distribuite.

1.5 Circuitazione del C.E.

1.6 Condensatori; capacità del condensatore piano; lavoro di carica del condensatore.

1.7 Densità di energia associata al campo elettrico.

1.8 Carica e scarica del condensatore.

1.9 Moto di una carica elettrica sottoposta a un campo elettrico uniforme.

Attività sperimentali:

Macchine elettrostatiche; linee del campo elettrico. Carica e scarica del condensatore.

MODULO 2: IL CAMPO MAGNETICO

- 2.1 Fenomeni magnetici elementari.
- 2.2 Direzione, verso e intensità del vettore campo magnetico in un punto P dello spazio.
- 2.3 Forza di Lorentz; moto di una carica elettrica sottoposta a un campo magnetico uniforme.
- 2.4 Forza esercitata da un campo magnetico su un filo rettilineo percorso da corrente.
- 2.5 Azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente.
- 2.6 Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente: esperienza di Öersted; legge di Biot-Savart.
- 2.7 Forze magnetiche tra due fili percorsi da corrente: esperienza di Ampere.
- 2.8 Circuitazione del campo magnetico; teorema di Ampere.
- 2.9 Campo magnetico generato da un solenoide ideale percorso da corrente.
- 2.10 Flusso del campo magnetico.

Attività sperimentali:

Linee del campo magnetico; esperienza di Öersted

MODULO 3: ELETTROMAGNETISMO

- 3.1 Esperienze sull'induzione elettromagnetica; correnti indotte.
- 3.2 Legge di Faraday-Neumann; legge di Lenz e conservazione dell'energia.
- 3.3 Autoinduzione; induttanza di un circuito; induttanza del solenoide ideale.
- 3.4 Densità di energia del campo magnetico.
- 3.5 Applicazioni della legge di Faraday: l'alternatore, il trasformatore.
- 3.6 Campi elettrici indotti; circuitazione del campo elettrico in condizioni dinamiche.
- 3.7 La legge di Ampere-Maxwell; la corrente di spostamento.
- 3.8 Equazioni di Maxwell.
- 3.9 Onde elettromagnetiche; produzione e ricezione; lo spettro della radiazione elettromagnetica; la luce.
- 3.10 Energia trasportata da un'onda elettromagnetica; pressione di radiazione.
- 3.11 Polarizzazione di un'onda elettromagnetica

Attività sperimentali:

Esperienze sull'induzione elettromagnetica.

MODULO 4: RELATIVITÀ

- 4.1 La questione dell'etere; non equivalenza di osservatori inerziali rispetto alle equazioni di Maxwell.
- 4.2 L'esperienza di Michelson e Morley.
- 4.3 La sintesi di Einstein: i postulati della relatività ristretta; la critica al concetto di simultaneità.
- 4.4 Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze.
- 4.5 Conferme sperimentali della relatività ristretta: l'esperienza dei muoni.
- 4.6 Trasformazioni di Lorentz; composizione relativistica delle velocità; invariante spazio-temporale.
- 4.7 Dinamica relativistica; quantità di moto; legame tra forza e accelerazione; invariante dinamico; massa ed energia.

MODULO 5: FISICA QUANTISTICA

- 5.1 Lo spettro del corpo nero e l'ipotesi dei quanti di luce.
- 5.2 Effetto fotoelettrico: indagini sperimentali e interpretazione teorica di Einstein.
- 5.3 L'effetto Compton e la quantità di moto del fotone.
- 5.4 Modelli atomici: Thomson, Rutherford.
- 5.5 Spettri atomici; modello di Bohr.
- 5.6 Onda associata a una particella; relazioni di de Broglie; diffrazione degli elettroni.
- 5.7 Interferenza degli elettroni da una doppia fenditura.
- 5.8 Relazioni di incertezza di Heisenberg.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Nel secondo periodo dell'anno scolastico, per Educazione Civica, la classe ha realizzato il progetto "Scuole per la scienza" promosso dal Provveditorato e dall'associazione "Paolo Belli".

Il progetto ha portato allo studio filosofico/fisico, con l'ausilio di conoscenze matematiche, della comunicazione quantistica.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|---|
| Materia – INGLESE |
| Docente prof. FRANCA BORELLINI |
| Ore settimanali di lezione n.3 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 82 (5 delle quali di educazione civica) |
| Testi in adozione Spiazzi, Tavella, Layton – Performer Heritage 2, Zanichelli |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La partecipazione alle lezioni è stata molto eterogenea, così come l'impegno domestico. Nella seconda parte dell'anno scolastico sono stati svolti, su richiesta degli studenti, vari lavori di gruppo che li hanno visti più coinvolti. Dal punto di vista delle abilità linguistiche, quasi tutti gli studenti sono in grado di comprendere in modo approfondito il significato di un messaggio orale e/o scritto e produrre messaggi chiari e completi con un linguaggio adeguato allo scopo e alla funzione.

Gli obiettivi disciplinari sono stati raggiunti in modo soddisfacente per buona parte della classe. Sono state svolte 8 ore di compresenza con la docente madrelingua e due ore di recupero in itinere.

OBIETTIVI PREFISSATI

- Raggiungere il livello B2 del Quadro Comune Europeo
- Sviluppare la competenza di lettura e analisi testuale finalizzata sia all'acquisizione di tecniche di decodifica del testo letterario, sia allo sviluppo di capacità critiche;
- Acquisire abilità autonome di lettura interpretativa e abilità di rielaborazione scritta;
- Sviluppare percorsi integrati pluridisciplinari (italiano, filosofia, storia, arte, altre lingue straniere) ponendo particolarmente attenzione all'analisi comparativa tra i contenuti proposti e il contesto sociale, storico e culturale in cui si collocano;
- Valorizzare ogni evento culturale per sviluppare percorsi didattici in lingua straniera.

CONOSCENZE

- Una selezione di opere letterarie relative ad un ampio periodo che va dal romanticismo all'età contemporanea;
- Una selezione di tematiche di attualità (si veda la sezione relativa ai contenuti);
- Conoscenza, per linee essenziali, della storia del Regno Unito e degli Stati Uniti.

ABILITÀ

- Produrre di testi orali e scritti per riferire, descrivere, argomentare;
- Riflettere sulle caratteristiche formali dei testi prodotti per raggiungere un buon livello di padronanza linguistica;
- Consolidare l'uso della lingua straniera per apprendere contenuti letterari.
- Approfondire gli aspetti di cultura relativi alla lingua in ambito letterario, con particolare riferimento alle problematiche ed ai linguaggi specifici dell'epoca romantica, vittoriana, moderna e contemporanea;
- Analizzare e confrontare testi letterari e produzioni artistiche italiane e straniere;
- Collegare testi letterari a prodotti culturali su temi di attualità;
- Utilizzare nuove tecnologie per ricercare, approfondire argomenti di natura linguistica e non-linguistica, esprimendosi in maniera creativa e comunicando con interlocutori stranieri.

COMPETENZE

- Padroneggiare la lingua straniera a livello B2 del Quadro Comune di Riferimento per le lingue;
- Consolidare il metodo di studio della lingua straniera per l'apprendimento di contenuti non linguistici;
- Approfondire aspetti della cultura relativi alla lingua di studio, con particolare riferimento ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea;
- Utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche;
- Riconoscere i nessi esistenti tra opera letteraria ed eventi storici e culturali dell'epoca in cui è stata prodotta;
- Esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.

METODI E STRUMENTI

Lezione frontale
Lezione partecipata
Presentazioni di lavori di gruppo
Piattaforma Google Classroom

VERIFICHE

Numero verifiche scritte: due nel primo periodo, due nel secondo periodo
Numero verifiche orali: una nel primo periodo e due nel secondo periodo
Percorso CLIL: una verifica orale nel secondo periodo
Educazione civica: una verifica orale nel secondo periodo

Tipologia delle verifiche scritte: essay, reading comprehension, use of English, open questions, paragraphs

VALUTAZIONE

Livello individuale di acquisizione di conoscenze
Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze
Progressi compiuti rispetto al livello di partenza
Rispetto dei tempi di consegna
Partecipazione
Impegno

CONTENUTI

Parte I Argomenti

SVILUPPO DELLE COMPETENZE LINGUISTICHE

Esercitazioni di Reading e Listening Comprehension; Use of English e Writing nelle tipologie richieste per gli esami di certificazione FCE, CAE ed IELTS.

LETTERATURA

ROMANTIC FICTION

J. Austen

life and works; *Pride and Prejudice*: plot, characters, themes, style

'*Mr and Mrs Bennet*'

M. Shelley

life and works; *Frankenstein or the Modern Prometheus*: plot, characters, themes, style

'*The creation of the monster*'

THE VICTORIAN AGE

The dawn of the Victorian Age

The Victorian Compromise

Life in Victorian Britain

Early Victorian thinkers

The later years of Queen Victoria

The late Victorians

The Victorian novels

Aestheticism and Decadence

The Pre-Raphaelites

Ch. Dickens

Life and works; characters; a didactic aim; style and reputation

Oliver Twist: plot; setting and characters, themes

'*Oliver wants some more*'

Hard Times: plot, setting, characters, themes

'*Definition of a Horse*'

E. Bronte

Life and works; *Wuthering Heights*: plot, setting, characters, structure and style

'*I'm Heathcliff*'

R. L. Stevenson

Life and works; *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde*: plot; the double nature of the setting; style; sources; good vs. evil; influences and interpretations

'*Jekyll's experiment*'

O. Wilde

Life and works; the rebel and the dandy; art for art's sake

The Picture of Dorian Gray: plot and setting; characters; narrative technique

'*The painter's studio*'

The Importance of Being Earnest: plot and setting; characters; themes; irony and appearance

'*The interview*'

Visione del film *The Importance of Being Earnest*, regia di Oliver Parker, 2002

THE 20th CENTURY

From the Edwardian Age to the First World War

Britain and World War I

The age of anxiety

The inter-war years

The first half of the century in the USA

WWII

England at the end of WWII

Modernism and the modern novel

R. Brooke

Life and works
The soldier

W. Owen

Life and works
Dulce et decorum est; Futility

S. Sassoon

Life and works
Glory of Women; Does it Matter?

J. Conrad

Life and works; the writer's task; Conrad's characters; narrative technique; language; the individual consciousness
Heart of Darkness: A novella; plot; setting and historical context; characters; themes; structure and style; black and white symbolism
'A slight clinking'

J. Joyce

Life and works; the rebellion against the Church; style
Dubliners: structure and setting; characters; realism and symbolism; the use of epiphany; style; paralysis
Eveline
The Dead: Gabriel's epiphany

T. S. Eliot

T.S. Eliot, life and works
The Hollow Men

E. I. Masters

Spoon River Anthology and American Modernism: The Hill; Trainor the Druggist; Benjamin Pantier; Mrs Benjamin Pantier; Emily Sparks

L. Hughes

Hughes and the Harlem Renaissance: *Mother to Son; The Weary Blues; I, Too*

F.S. Fitzgerald

Life and works; *The Great Gatsby*: plot, characters, themes and style
'Nick meets Gatsby'

W. H. Auden

Life and works; influences; Auden in America; themes; style
Refugee Blues
Musée des Beaux Arts

George Orwell

Life and works; Orwell's anti-totalitarianism
Animal Farm: plot; characters; the message
'The building of the windmill'
1984: plot; the background; the world of 1984; Newspeak and Doublethink; the characters
'Big Brother is Watching You'

POSTMODERNISM

A. Spiegelman

Life and works; *Maus: a graphic novel*

K. Ishiguro

Life and works; *Never let me go*: plot, themes, style

'Told and not told'

H. Lee

Life and works; *To Kill a Mockingbird*

K. Hosseini

Life and works; *The Kite Runner*

CLIL

Gli studenti hanno lavorato in gruppi per elaborare presentazioni PPT in italiano e in inglese sui seguenti argomenti di scienze della terra. Ogni gruppo ha poi presentato le diapositive alle docenti sia in italiano, sia in inglese.

The interior of the earth; the continental drift; plate tectonics; plate dynamics; the geological history of the earth.

Parte II Nuclei tematici disciplinari:

Si veda parte comune

Parte III Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Diet and the Eatwell Plate

Futuristic Food (con approfondimenti svolti tramite lavoro di gruppo)

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|--|
| Materia – DISEGNO E STORIA DELL'ARTE |
| Docente prof. ANDREA BELLOCCHIO |
| Ore settimanali di lezione n. 2 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 49 |
| Testi in adozione ITINERARIO NELL'ARTE – Zanichelli – Cricco Di Teodoro - Vol. 5 |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5T è costituita da n. 18 ragazzi.

Obiettivi prefissati all'inizio dell'anno di studio erano la conoscenza del panorama artistico del '900 (pittura, scultura, architettura ed altre forme d'arte) attraverso lo studio della disciplina a partire dal testo scolastico tramite l'effettuazione di lezioni frontali del docente, anche con ausilio di filmati presi dalla rete ed anche con ricerche, svolte singolarmente ed in gruppo dagli studenti presentate poi di volta in volta alla classe (metodo peer to peer con guida del docente).

Le dinamiche di studio e presentazione degli autori e delle correnti artistiche hanno coinvolto in maniera propositiva tutti gli studenti consentendo di raggiungere buoni livelli di attenzione e di approfondimento delineando spesso le competenze e le passioni dei singoli individui.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE – conoscenza del panorama artistico del '900 a partire dalle principali opere del passato in virtù di una visione critica ed anche soggettiva del valore delle opere d'arte.

ABILITÀ – saper valutare e descrivere un'opera d'arte nel suo essere opera autonoma e confrontarla con il suo passato e le eventuali influenze/condizionamenti avvenuti a posteriori.

COMPETENZE – conoscenza del panorama artistico anche sotto l'aspetto esecutivo/tecnico delle opere. Utilizzo di prodotti multimediali per la comunicazione.

METODI E STRUMENTI

Lo strumento base impiegato è stato il libro di testo adottato dal quale si sono raccolti numerosi spunti per poi svolgere approfondimenti ricercati prevalentemente attraverso filmati dalla rete internet.

VERIFICHE

Nel trimestre e nel pentamestre sono state registrate n. 2+2 verifiche di cui 1+1 in forma "scritta/grafica" consistente nell'elaborazione individualmente (nel trimestre) e in gruppo (nel pentamestre) di ricerche con presentazione con strumenti digitali (tipo power point); si è poi valutato in forma orale la presentazione critica di opere d'arte e/o correnti artistiche del '900.

VALUTAZIONE

La valutazione ha seguito criteri di valorizzazione delle competenze e degli interessi individuali e dei gruppi di lavoro che si sono organizzati via via durante l'anno scolastico; si è quindi valutato sia l'individuo in sé per le sue conoscenze e competenze che lo studente che interagisce nel lavoro in gruppo.

CONTENUTI

Parte I Elenco analitico

Argomenti svolti

Ambiente, Paesaggio, Beni culturali e loro tutela – Casa Malaparte a Capri (Adalberto Libera)

Art Nouveau – Liberty

Gustav Klimt

Simbolismo

I Fauves – Henri Matisse

Edvard Munch

Cubismo - Pablo Picasso

Futurismo -Tommaso Marinetti, Umberto Boccioni, Antonio Sant'Elia, Giacomo Balla

Dadaismo – Marcel Duchamp

Astrattismo - Vasilij Kandinski

Surrealismo – Salvador Dalì

Metafisica – De Chirico

Amedeo Modigliani, Mario Sironi, Renato Guttuso

Informale - Alberto Burri, Lucio Fontana

Razionalismo in architettura - Bauhaus, Mies van der Rohe, Alvar Aalto, Le Corbusier,

Frank Lloyd Wright,

Architettura fascista - Giuseppe Terragni e Marcello Piacentini; Giovanni Michelucci

Espressionismo astratto in America, J. Pollock

Arnaldo Pomodoro

Pop-Art e suoi riflessi, Andy Warhol,

Land-Art – Christo,

E' stato sviluppato anche un lavoro di ricerca critica di gruppo su artisti (architetti, pittori, scultori) del panorama bergamasco con elaborazione di una presentazione multimediale (Marcello Piacentini – architetto; Alziro Bergonzo – architetto; Ernesto Pirovano – architetto; Mario Sironi – pittore; Giacomo Manzù – scultore; Trento Longaretti – pittore; Giuseppe Gambirasio – architetto).

Parte II Nuclei tematici disciplinari

- *Tempo* – S. Dalì

- *Progresso* – U. Boccioni

- *Mondi al femminile* - G. Klimt

- *Crisi delle certezze* – P. Mondrian, S. Dalì

- *Uomo e natura* - F.L. Wright, A. Burri, Christo

- *Cultura e potere* - P. Picasso, S. Dalì

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|---|
| Materia INFORMATICA |
| Docente prof.ssa STEFANIA LUCARELLI |
| Ore settimanali di lezione n. 2 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 52 |
| Testi in adozione: Progettare e Programmare a cura di Federico Tibone |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^AT è formata da 18 studenti. La partecipazione al dialogo educativo e il comportamento in classe si sono mantenuti su livelli di correttezza e di reciproca collaborazione tra docente e studenti. La frequenza alle lezioni è stata generalmente regolare.

Gli alunni mostrano un discreto interesse per la disciplina, l'impegno è adeguato nell'apprendere i contenuti proposti e nello svolgere il lavoro assegnato a casa. La classe si attesta in media su livelli di profitto discreti, tuttavia, per qualche studente permangono ancora difficoltà dovute ad uno studio discontinuo o non adeguato alle richieste.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Le reti di computer.
- Aspetti teorici e modelli di riferimento per le reti.
- Protocolli e standard.
- Tecniche di implementazione di reti telematiche.
- Tipologie e topologie di rete.
- Dispositivi hardware e software di rete.
- Il modello ISO/OSI.
- Indirizzi IP e classi di indirizzi.
- Problemi di sicurezza delle reti.
- Principali metodi crittografici a chiave privata e pubblica.
- Firma digitale.
- Vettori e matrici in MatLab.
- Tecniche di utilizzo del software MatLab per il calcolo numerico.
- Integrazione numerica con il metodo dei trapezi.

ABILITÀ

- Comprendere e analizzare le differenze tecnico-operative dei vari strumenti hardware legati all'implementazione di una rete.
- Comprendere le modalità di gestione hardware e software di una rete.
- Individuare gli aspetti pratici per garantire la sicurezza delle reti.
- Saper risolvere situazioni problematiche inerenti l'algebra matriciale e vettoriale attraverso opportuni software.

COMPETENZE

- Acquisire la padronanza degli strumenti dell'informatica e utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi.
- Acquisire la consapevolezza dei vantaggi e dei limiti dell'uso degli strumenti e dei

metodi informatici e delle conseguenze scientifiche e culturali di tale uso.

- Applicare i modelli teorici alle reti.
- Riconoscere i dispositivi di rete.
- Individuare i livelli applicativi del modello di rete.
- Padroneggiare i più comuni strumenti hardware e software per la comunicazione in rete.
- Considerare con attenzione gli aspetti della sicurezza in Internet.
- Autenticare un documento con la firma digitale.
- Rilevare le problematiche della transazione di dati in sicurezza nelle reti.
- Utilizzare le funzionalità di MatLab e implementare gli algoritmi per risolvere problemi.

METODI E STRUMENTI

Gli strumenti didattici sono stati prevalentemente i materiali forniti dalla docente come le presentazioni, la documentazione di MatLab e il testo adottato, nonché Internet, sia per l'approfondimento sia per un supporto mediante clouding.

Le lezioni sono state di tipo interattivo, utilizzando PC e strumenti multimediali in laboratorio, e frontali e dialogate in classe.

Sono state proposte esercitazioni con variazioni delle condizioni esecutive al fine di consolidare gli apprendimenti e di favorire il problem solving.

VERIFICHE

Sono state effettuate due prove, una orale e una scritta, nel primo periodo e due prove scritte e una orale nel secondo periodo dell'anno scolastico. Per eventuali insufficienze nelle verifiche sono state garantite verifiche di recupero.

VALUTAZIONE

La valutazione tiene conto della situazione di partenza dello studente, dall'osservazione sistematica delle modalità di partecipazione alle lezioni in classe e in laboratorio, durante le esercitazioni guidate e/o di gruppo e dalla puntualità nelle consegne.

Per la tipologia delle valutazioni e i criteri di valutazione si fa riferimento alla programmazione d'area, alla programmazione dei consigli di classe e alle circolari approvate dal collegio dei docenti.

Riguardo agli obiettivi cognitivi specifici si valuteranno:

- Il grado di apprendimento dei contenuti;
- La capacità di applicazione;
- La capacità di collegare, sistemare e rielaborare i concetti appresi;
- Le abilità intuitive e creative;
- Le capacità espressive e l'uso di un corretto linguaggio specifico.

CONTENUTI

(Eventuali argomenti non ancora completati sono contrassegnati da asterisco)

Parte I Argomenti

Reti di computer

- Definizione di rete.
- Cronologia.
- Classificazione delle reti mediante tecnologie trasmissive e mediante distanze geografiche.
- Caratteristiche principali delle reti LAN, MAN, WAN.
- Topologia di una rete informatica
 - Topologia a bus
 - Topologia a stella
 - Topologia ad anello
 - Topologia a maglia
 - Topologia completamente connessa.
- Tipologie di trasmissione
 - unicast
 - multicast
 - broadcast.
- Modalità di comunicazione
 - simplex
 - half-duplex
 - full-duplex.
- Classificazione reti per estensione
 - LAN – Local Area Network
 - MAN – Metropolitan Area Network
 - WAN – Wide Area Network.
- La rete telefonica pubblica nazionale.
- Le centrali di commutazione.
- Il local loop.
- La commutazione di circuito e la commutazione di pacchetto.
- Il 5G. Emissioni elettromagnetiche del 5G e d eventuali rischi per la salute.

PROTOCOLLI DI RETE

- Definizione di protocollo.
- I modelli di riferimento per le reti
 - ISO/OSI
 - TCP/IP.
- Gerarchia di protocollo: I livelli.
- Incapsulamento.
- Le unità dei dati nel modello ISO/OSI.
- Servizi connection-oriented e connectionless.
- Affidabilità del servizio.
- Apparecchiature di rete
 - hub
 - bridge
 - switch
 - gateway
 - firewall
 - proxy
 - router
 - modem

- scheda di rete (NIC).

Il livello FISICO

- Mezzi trasmissivi: caratteristiche, vantaggi e svantaggi
 - Doppini
 - Cavo coassiale
 - Fibre ottiche
 - Wireless.

Il livello DATA LINK

- I servizi offerti
 - connectionless non confermato e confermato
 - connection oriented.
- Delimitatori dei frame
 - conteggio di caratteri
 - character stuffing
 - bit stuffing
 - violazioni della codifica.
- Rilevazione e correzione di errori in un frame
 - Controllo di parità semplice e incrociata.
- Gestione della sequenza e del flusso di trasmissione nel livello data link
 - simplex stop and wait
 - simplex per canale rumoroso
 - sliding windows
 - piggybacking.
- Sottolivello MAC
 - Pure Aloha e Slotted Aloha
 - CSMA e CSMA/CD.
- Gestione della trasmissione nelle reti ad anello.
- IEEE 802.3
 - Thick Ethernet
 - Thin Ethernet
 - Doppino Telefonico
 - IEEE 802.3u, 802.3z, 802.3ae.
- Formato del frame 802.3.
- Indirizzo MAC.
- IEEE 802.5. Monitor.
- Token ring.
- Codifica Manchester differenziale
- Confronto fra 802.3. 802.2.

Il livello RETE

- Incombenze.
- Servizi offerti.
- Subnet basate su connessioni e connectionless,
- Algoritmi di routing non adattivi e adattivi.
- Routing gerarchico.
- il problema della congestione.
- Internetworking.
- Il livello network in Internet.
- Protocollo IP.
- Pacchetti IP.
- Indirizzi IPv4 e loro classificazione.
- Subnet mask.

- Routing IP.
- Tecnica di subnetting.
- Sub-subnetting.
- Sistema NAT: indirizzi pubblici e privati. Funzionamento.
- Protocollo ARP.
- Intranet, Extranet, DMZ.
- VPN.
- Protocollo ICMP.
- IPv6.
- Ping.

Il livello TRASPORTO

- Primitive.
- TPDU.
- Attivazione della connessione (three-way handshaking).
- Rilascio della connessione.
- Multiplexing.
- TCP.
- Ack.
- Checksum.
- Socket.
- Port number.
- Well known port.
- Windowing.
- UDP.
- Confronto fra TCP e UDP.

Il livello APPLICAZIONE

- Il WWW.
- Struttura degli URL.
- Il protocollo HTTP.
- I cookie.
- Il protocollo FTP in modalità attiva e passiva.
- La posta elettronica.
- Il DNS.
- Risoluzione DNS.
- Gerarchia di domini.
- DHCP.

Crittografia

- I possibili attacchi alla sicurezza dei dati
- I principi della crittografia
- La crittografia simmetrica
 - cifrari a sostituzione monoalfabetica e polialfabetica
 - Il disco di Leon Battista Alberti
 - Cifrario di Vigenère
 - Il cifrario a trasposizione*
 - Cifra campale germanica*
 - One Time Pad*
 - Enigma
 - Bombe di Alan Turing
 - DES*

- Il problema della trasmissione della chiave*
- La crittografia asimmetrica*
- I contesti di utilizzo della crittografia a chiave pubblica*
- L'algoritmo di Diffie-Hellman*
- Il cifrario RSA*
- La firma digitale*
- Il software PGP*
- La sicurezza nel livello applicazione*
- La sicurezza nel livello trasporto e il protocollo SSL*
- La blockchain*
- Il denaro virtuale*
- Crittografia end-to-end e link encryption*

MatLab

- Grandezze scalari
- Variabili
- Operazioni sulle variabili
- Funzioni matematiche elementari
- Vettori
- Operazioni su vettori
- Funzioni sui vettori
- Operatori relazionali/logici
- I costrutti If, For, While
- Script
- Grafici (plot, subplot) e loro personalizzazione
- Implementazione di funzioni*
- Metodo di bisezione*
- Metodo dei trapezi*
- L'algoritmo di Diffie-Hellman*
- Matrici*
- Funzioni di matrici*
- Soluzione di sistemi lineari*

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica.

Tecnologia e salute: eventuali rischi per la salute dovuti ad esposizioni ad onde elettromagnetiche a frequenza elevata.

I contributi delle donne nel '900 nell'ambito informatico: Hedy Lamarr, Radia Perlman, Margaret Hamilton; le ragazze del WRENS.

La dichiarazione dei diritti in Internet.

Deep web: educare alla legalità nell'ambito delle tecnologie digitali.*

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola.

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|--|
| Materia SCIENZE MOTORIE |
| Docente prof. EDOARDO GENOVESI |
| Ore settimanali di lezione n. 2 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 38 |
| Testi in adozione: Nessuno |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5T è costituita da 8 alunne e 10 alunni. Seguo la classe mista dal 2020/21, mentre conosco il gruppo maschile sin dal primo anno (a.s. 2018/19).

Nell'a.s. in corso il comportamento è sempre stato corretto e responsabile. La classe ha manifestato buon interesse verso la disciplina, impegnandosi durante le lezioni e dimostrando in taluni casi autonomia. Gli studenti hanno inoltre evidenziato buone capacità di gestione dei tempi e delle difficoltà, durante lo svolgimento dei compiti loro assegnati. Il lavoro si è sempre svolto in un clima di correttezza e collaborazione, che ha portato al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Gli allievi e le allieve, nell'arco dell'anno scolastico, hanno prodotto un lavoro assegnato, incentrato sulla progettazione, organizzazione e gestione di una lezione teorico-pratica da presentare al resto del gruppo classe. Tale lavoro è stato designato dal docente nel secondo periodo e l'obiettivo primario è stato quello di stimolare gli studenti e le studentesse all'utilizzo concreto delle proprie competenze, sia specifiche che trasversali, per poter risolvere i problemi riscontrati, con puntualità e originalità, relazionandosi al meglio con docente e compagni, contestualizzando le richieste e interfacciandosi con gli interlocutori attraverso gli strumenti che di volta in volta era possibile o necessario utilizzare.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

conoscenza dei contenuti e delle modalità organizzative di una lezione di Scienze Motorie (fase di riscaldamento, fase centrale, fase di defaticamento). Conoscenza dei contenuti della parte teorica delle proposte effettuate durante l'anno scolastico.

ABILITÀ

Applicazione delle conoscenze acquisite in fase di progettazione, organizzazione e conduzione di due lezioni (una a scelta e una assegnata) per i propri compagni di classe.

COMPETENZE

saper affrontare e risolvere i problemi posti (organizzazione di una lezione) utilizzando gli strumenti offerti dal percorso scolastico e dalle proprie esperienze personali anche extrascolastiche.

Le competenze chiave sviluppate sono:

- competenza alfabetica funzionale: miglioramento della capacità di comunicazione verbale (presentazione ai compagni della lezione) e non verbale (capacità di gestire il corpo come forma di espressione e comunicazione attraverso la postura e i gesti e l'utilizzo dello spazio)
- competenza digitale: produzione di un lavoro anche multimediale di presentazione;
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
- Spirito di iniziativa

METODI E STRUMENTI

METODI

Gli approcci metodologici sono stati attuati attraverso la lezione frontale classica, la presentazione interattiva, la discussione, l'esercitazione individuale, a coppie ed in gruppo, l'utilizzo di audiovisivi.

In particolare, la metodologia è stata caratterizzata da:

- Comunicazione verbale, giustificata da motivazioni educative e/o scientifiche
- Gradualità delle proposte
- Dimostrazione da parte dell'insegnante o di altro studente
- Alternanza di fasi di creatività degli allievi, con metodo induttivo (libera esplorazione) a fasi deduttive (per assegnazione di compiti) o di guida/controllo e correzione da parte dell'insegnante.
- Passaggio dal globale all'analitico e viceversa, secondo le dinamiche che si sono evidenziate durante il lavoro.

STRUMENTI

Palestra, aula e attrezzatura specifica della disciplina, strumenti nuove tecnologie per parte teorica, mail istituzionali.

VERIFICHE

Sono state effettuate verifiche scritte (2 valutazioni), verifiche orali (2 valutazioni) e verifiche pratiche (2 valutazioni) sui lavori svolti dagli studenti nel 1° e 2° periodo

VALUTAZIONE

Descrittori per la valutazione delle prove:

- precisione nei tempi di consegna della relazione
- capacità di comunicazione verbale e non verbale
- relazione scritta ben strutturata, attinente all'argomento, esauriente
- contenuti delle esercitazioni pratiche centrati e originali
- Organizzazione degli spazi e delle attrezzature
- gestione del gruppo classe (divisione dei compiti, ritmo della lezione, sicurezza)

CONTENUTI

Argomenti delle lezioni a scelta degli allievi nel 1° periodo (gruppi di tre)
pallavolo; basket; pallamano; ginnastica ritmica; karate; kick boxing

Argomenti delle lezioni designate dal docente nel 2° periodo (coppie)

Forza; velocità; capacità oculo-segmentaria; i giochi motori; ritmo; resistenza; reazione; equilibrio;

Cittadinanza e Costituzione

Conoscenza del regolamento dei giochi e delle discipline sportive affrontate. Rispetto delle regole, dell'"altro" e sviluppo del "fair play"; conoscenza e applicazione delle procedure per la sicurezza delle norme relative alla prevenzione degli infortuni.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Educazione al gusto:

introduzione al concetto di alimentazione; alimentazione e sostenibilità; gli zuccheri; dei grassi; modalità di conservazione dei prodotti; lettura consapevole delle etichette; forme di coltivazione sostenibile.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola

PROGRAMMI DISCIPLINARI

| |
|--|
| Materia RELIGIONE – 5T |
| Docente prof. PANDINI SIMONE |
| Ore settimanali di lezione n.1 |
| Ore totali di lezione effettivamente svolte al 15 maggio n. 25 |
| Testi in adozione: PISCI A, BENNARDO M.: ALL'OMBRA DEL SICOMORO - DEA SCUOLA |

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5T ha presentato un buon percorso di crescita sia a livello didattico che umano.

La partecipazione alla proposta didattica ed educativa è stata costante e questo ha permesso di raggiungere tutti gli obiettivi prefissati e di conseguire altresì le competenze necessarie e richieste.

In merito al profitto alcuni alunni hanno raggiunto punte di eccellenza e, nel complesso, tutta la classe ha conseguito risultati molto buoni.

Gli studenti hanno sviluppato una significativa capacità di confronto tra loro e con l'insegnante ed una buona sensibilità critica verso gli argomenti trattati che hanno affrontato applicando la metodologia dell'analisi delle fonti.

Non sono mancati approfondimenti riguardanti temi emersi dall'attualità e dal vissuto personale degli alunni e ciò ha permesso un coinvolgimento ancor più significativo.

OBIETTIVI PREFISSATI

CONOSCENZE

- Riconosce il ruolo della religione nella società e ne comprende la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa.
- Conosce l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo e alla prassi di vita che essa propone.
- Studia il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione.
- Conosce le principali novità del Concilio ecumenico Vaticano II, la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.

ABILITÀ

- Motiva le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.
- Si confronta con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica, tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II e ne verifica gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura.
- Individua, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.
- Distingue la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.

COMPETENZE

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.
- Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai

contributi delle altre discipline e tradizioni storico culturali.

METODI E STRUMENTI

In linea generale si è utilizzata “metodologia della ricerca” qui di seguito sommariamente descritta nelle sue fasi:

1. Fase problematizzante - motivazionale: a livello di affermazioni razionali, di esperienze, fatti, sensazioni.
2. Fase di orientamento dell'interesse: canalizzare l'attenzione degli alunni su aspetti particolari; selezione accurata degli obiettivi.
3. Fase della ricerca: raccolta dati; classificazione; selezione. (attivare il gusto per l'esplorazione e la scoperta).
4. Fase del confronto critico: interpretazione; offerta di criteri di valutazione che consentano giudizi di valore, anche se ipotetici (cioè conseguenti da una determinata visione dell'uomo e del mondo).
5. Fase della codificazione: traduzione della soluzione - interpretazione in una sintesi (orale, scritta, figurativa, espressiva) che ne favorisca l'assimilazione.
6. Fase dell'analisi critica dei risultati: sforzo di valutazione critica dei risultati ottenuti allo scopo di maturare il senso critico, cogliendo la coerenza o l'inadeguatezza dei risultati rispetto alle leggi proprie di ogni sistema di comunicazione.

Prevalentemente si è utilizzato uno stile didattico attivo impiegando i linguaggi della tradizione religiosa e culturale cristiana, opportunamente integrati con i nuovi linguaggi e gli strumenti multimediali, ricercando costantemente il dialogo, il coinvolgimento e il protagonismo dei singoli studenti e del gruppo classe nell'acquisizione e nello sviluppo di un insieme di competenze, di conoscenze, di abilità.

VERIFICHE

L'insegnante, in linea con quanto indicato dal Ministero della Pubblica Istruzione, ha effettuato continue verifiche formative attraverso il controllo della partecipazione e del coinvolgimento degli alunni, della pertinenza degli interventi e della conoscenza degli argomenti trattati. Le prove di verifica sono state di diverso tipo (interrogazione breve, presentazioni su argomenti, interventi spontanei/domande, dibattiti) per permettere a tutti gli studenti di avere successo. Si è promosso e favorito il dialogo e il confronto per valutare anche l'interesse, la partecipazione, l'attenzione e il comportamento responsabile. È stata svolta una verifica scritta per ogni singolo periodo a cui si sono aggiunte valutazioni derivate dagli interventi in classe.

VALUTAZIONE

Hanno fatto da riferimento, come ambiti valutativi costanti: l'acquisizione di conoscenze, la conquista di abilità operative in rapporto alla documentazione e le abilità espressive.

L'apprendimento è valutato attraverso una attiva partecipazione alle attività proposte in classe: lavoro di gruppo, discussioni guidate, attività personali, questionari e verifiche scritte. L'insegnante ha utilizzato una rapida e puntuale valutazione delle varie fasi del lavoro (da quello domestico, alle verifiche, alla partecipazione) con diversi codici. Questo procedimento ha avuto il vantaggio di dare all'insegnante stesso un maggior numero di dati per valutare con più attendibilità e in tempi brevi senza attendere la verifica di fine periodo e ha inoltre stimolato gli studenti ad una costante organizzazione del loro lavoro. L'apprendimento è stato valutato attraverso una attiva partecipazione alle attività proposte in classe: lavoro di gruppo, discussioni guidate, attività personali, questionari.

CONTENUTI

Parte I Argomenti

1) IL CONCETTO DI CURA

- La cura come interesse e partecipazione; l'esperienza di don Lorenzo Milani e la scuola di Barbiana.
- La cura del bene comune nell'esperienza politica (l'analfabeta politico di Bertolt Brecht e il discorso al senato di Liliana Segre).
- La cura della libertà: riflessione e condivisione sulle proteste in Iran a partire dalla situazione storico/culturale del Paese.
- La cura del sé nella dimensione della scelte in ambito religioso (riti e tradizione, movimenti religiosi alternativi)

2) LA COSCIENZA

- Introduzione ai temi della coscienza anche attraverso il riferimento a definizioni in ambito filosofico, psicologico e antropologico e a testi letterari.
- Un caso di coscienza: droghe "leggere" e dibattito sulla proposta di legalizzazione.
- Un caso di coscienza: legalizzazione delle droghe: dinamica delle dipendenze, gravidanza della volontà nell'ambito delle scelte.
- Un caso di coscienza: la legittima difesa; legislazione italiana e riferimento fatti di cronaca.
- Il perdono (pane del perdono e testimonianza della vedova Schifani).
- Perdono e nonviolenza: testimonianze (Rita Borsellino) e aforismi (Ghandi).

3) DIO E LA QUESTIONE DEL MALE

- I concetti di male personale (errore, peccato, senso di colpa) e male collettivo (i mali del mondo: inquinamento, sfruttamento, guerre).
- Il male "personificato": evoluzione del pensiero sul diavolo nelle scritture sacre di ebraismo e cristianesimo.
- Esoterismo, satanismo, malefici e possessione; esorcisti ed esorcismi.
- Male e bene nell'esperienza delle scelte e della responsabilità personale.

4) QUESTIONI ETICHE

- Il male di vivere: confronto sul suicidio a partire da fatti di cronaca che coinvolgono adolescenti e giovani e riferimenti al dibattito sul suicidio assistito.
- Interruzione volontaria di gravidanza: il punto di vista degli studenti e considerazioni sull'opinione comune in merito a tale questione.
- Interruzione volontaria di gravidanza: Legge 194 analisi di alcuni articoli e loro significato.
- Interruzione volontaria di gravidanza: le questioni bioetiche.
- Visione del film: La scelta di Anne
- Maternità surrogata: attualità e riflessioni condivise.

Parte II Contenuti /attività/ progetti di Educazione civica

Sono state inserite nella programmazione di Religione tematiche inerenti:

- il contributo dei cristiani in politica (in vista delle elezioni politiche di settembre 2022)
- la giornata contro la violenza sulle donne prendendo in considerazione alcune figure femminili della Bibbia e facendo riferimenti ai fatti di cronaca delle proteste in Iran.

Bergamo, 15 maggio 2023

Firma del docente

Firma di due studenti

Il documento in forma cartacea con firme autografe è agli atti della scuola