



ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "MICHELANGELO BUONARROTI"
Liceo Scientifico Liceo Scienze Applicate Liceo Sportivo Liceo Linguistico
Via Matteotti, 8 - 34074 Monfalcone (GO) - Codice Fiscale 81002450310
tel. 0481/410628 - fax 0481/410955 - email: gois00900r@istruzione.it; gois00900r@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2020/2021

Classe 5ASA - Liceo Scientifico opzione Scienze applicate

Esame di Stato conclusivo del II ciclo di istruzione

Documento del Consiglio di classe

Si forniscono le indicazioni e valutazioni di fine anno scolastico finalizzate alla preparazione delle prove per gli esami di Stato dell'anno scolastico 2020/2021.

Esse fanno riferimento al Piano Triennale dell'Offerta Formativa contenente la progettazione-programmazione educativa, didattica e organizzativa dell'anno in corso e ai piani di lavoro dei docenti componenti il Consiglio di classe.

Per le indicazioni e valutazioni specifiche delle varie materie si uniscono le relazioni sulle singole discipline.

All'interno del documento sono contenuti:

- i criteri per la valutazione conclusiva degli alunni nell'a.s. 2020/2021;
- gli orientamenti per la preparazione delle prove scritte e del colloquio di esame approvati dal Collegio dei docenti e dal Consiglio di classe.

Il documento è stato approvato nella seduta del Consiglio di classe del 13 maggio 2020, prot. n. 2937/2021.

Monfalcone, 15 maggio 2021

Il Dirigente
Vincenzo Caico

1. Descrizione del contesto generale

1.1 Breve descrizione del contesto

Il territorio di riferimento dell'Istituto è costituito dalla città di Monfalcone e dai comuni limitrofi.

Il tasso di immigrazione nel territorio monfalconese è superiore rispetto alla media regionale. La maggior parte degli adolescenti viene iscritta in altre tipologie di scuola secondaria superiore (Istituti Tecnici o Professionali), ma negli ultimi anni la percentuale di studenti stranieri iscritti al Liceo si è rafforzata e consolidata. La loro presenza ha ricadute positive sull'intera comunità scolastica e sulla cittadinanza.

L'aumento del numero di giovani delle comunità straniere interessati a una formazione approfondita, che sviluppa le capacità logiche, argomentative e di rielaborazione critica, li facilita negli studi universitari favorendo così, a lungo termine, l'inclusione e la formazione di cittadini attivi nella promozione del bene comune.

Gli enti locali (Comune, Regione) e privati (Fondazioni, Associazioni, ecc.) finanziano varie attività e progetti della scuola. Al momento l'ente locale di riferimento è l'UTI che si occupa dell'edificio scolastico e supporta il Liceo per quanto di sua competenza.

Le istituzioni universitarie di riferimento sono quelle di Trieste e Udine. Il Liceo attiva tirocini destinati a studenti laureandi e coinvolge nei propri progetti docenti e ricercatori universitari. Inoltre il Liceo ha avviato rapporti di collaborazione con enti di ricerca regionali quali la Sissa, l'Area Science Park, l'Osmer e l'Istituto di Sociologia Internazionale di Gorizia (ISIG).

Affianca l'attività della scuola un'associazione di volontariato costituita da genitori, ex studenti, docenti ed ex docenti, il Buonarroti, che sostiene il Liceo in alcuni progetti.

Nel territorio sono presenti numerose società sportive, che supportano la Scuola con le rispettive attività e strutture, con particolare riferimento al Liceo Sportivo. In città e nei comuni limitrofi sono attive diverse esperienze di volontariato, che coinvolgono l'Istituto scolastico, implementando l'offerta formativa.

1.2 Presentazione dell'Istituto

Il Buonarroti risponde all'esigenza di formazione dell'utenza mediante una pluralità di indirizzi: il Liceo Scientifico tradizionale, il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, il Liceo Scientifico Sportivo e il Liceo Linguistico. I suoi studenti sono circa seicento e provengono dall'intero Isontino (per quanto riguarda l'indirizzo sportivo anche dalla Bassa Friulana). La presenza di studenti stranieri costituisce occasione di dialogo tra le diverse comunità.

A partire dall'anno scolastico 2020/2021 presso l'Istituto è attivato il Percorso nazionale di Biologia con Curvatura biomedica, al quale partecipano studentesse e studenti delle classi terze dei percorsi di studi scientifici.

Tutte le aule dell'Istituto sono dotate di Smart TV collegate a PC. Nell'ultimo anno scolastico sono stati rinnovati i laboratori di informatica, sono stati acquistati nuovi strumenti e attrezzature per il laboratorio di fisica e per le attività motorie, è stata realizzata una nuova



aula modulare divisa in un'area multimediale, in un'area studio-riunioni e in un'area relax, mentre è in fase di rinnovo il laboratorio di chimica e biologia.

La sede principale si trova nel centro cittadino, mentre l'ubicazione della sede succursale è semicentrale. Entrambe sono ben collegate ai servizi (mezzi pubblici, Centro Giovani, Teatro Comunale; cinema, strutture sportive, etc.).

Nella succursale in particolare è presente un auditorium; inoltre, in quanto sede del Liceo Sportivo, vi sono state allestite una sala Areo/Cardio Tone con spin-bike e step e una sala Fit Training con attrezzi/macchine per allenamento muscolare.

Negli ultimi due anni scolastici l'Istituto ha registrato un notevole incremento dei nuovi iscritti nelle classi prime dei vari percorsi di studi. I docenti del liceo sono 80, dei quali 57 con contratto a tempo indeterminato.

2. Informazioni sul curriculum

2.1 Profilo dello studente in uscita dall'indirizzo (dal PTOF)

Il profilo educativo, culturale e professionale di tutti gli studenti in uscita dai percorsi liceali è definito dal possesso delle seguenti competenze:

- padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;
- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);
- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini.

Per gli studenti che frequentano l'indirizzo Scientifico opzione Scienze Applicate, il profilo descritto viene specificato mediante l'acquisizione delle ulteriori seguenti competenze:

- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in ambito scientifico e tecnologico;
- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;
- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;
- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving.

3. Informazioni sulla classe

3.1 Composizione consiglio di classe e continuità dei docenti

| | Docente V anno | Docente IV anno | Docente III anno |
|-------------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|
| Lingua e letteratura italiana | Cristiana Lubini | Cristiana Lubini | Cristiana Lubini |
| Lingua e cultura inglese | Silvia Altran | Silvia Altran | Silvia Altran |
| Storia | Carla Troilo | Carla Troilo | Carla Troilo |
| Filosofia | Carla Troilo | Carla Troilo | Carla Troilo |
| Matematica | Cristina Bedalo | Cristina Bedalo | Caterina Vicentini |
| Fisica | Armando Pisani | Armando Pisani | Cavallero Laura |
| Informatica | Gaetano Strano | Alberto Donda | Pietro Apollo |
| Scienze naturali | Cristina Filiput (Coordinatrice) | Cristina Filiput (Coordinatrice) | Cristina Filiput (Coordinatrice) |
| Storia dell'arte | Franco Stagni | Franco Stagni | Franco Stagni |
| Scienze motorie e sportive | Antonella Manna | Renzo Vono | Onischenko Ludmyla |
| IRC | Marco Zaina | Marco Zaina | Marco Zaina |

3.2 Composizione e storia classe

- A.S.2016/17 classe prima: 27 alunni iscritti, 5 femmine e 22 maschi . Due studenti non ammessi alla classe successiva
- A.S.2017/18 classe seconda: 29 alunni iscritti (4 studenti provenienti da altre classi), 6 femmine e 23 maschi. Uno studente non ammesso alla classe successiva
- A.S.2018/19 classe terza: 28 studenti iscritti (uno studente proveniente da un'altra classe), 6 femmine 22 maschi . Due studenti non ammessi alla classe successiva
- A.S. 2019/20 classe quarta: 27 studenti iscritti (uno studente proveniente da un'altra classe; uno studente proveniente da un altro istituto ; uno studente trasferito in un istituto scolastico sloveno; uno studente frequentante il quarto anno all'estero) ; 6 femmine 21 maschi
- A.S. 2020/21 classe quinta: 29 studenti iscritti (uno studente proveniente da un altro istituto); 6 femmine 23 maschi

Nel corso dei cinque anni scolastici è stata mantenuta la continuità nelle discipline: Lingua e Letteratura italiana, Scienze Naturali, Lingua e Cultura inglese, Storia dell'Arte e IRC



Nel corso del triennio è stata mantenuta la continuità nelle discipline Storia e Filosofia mentre Matematica e Fisica soltanto negli ultimi due anni. Per le discipline Informatica e Scienze motorie c'è stata discontinuità didattica

La classe, numerosa durante tutto il quinquennio, in generale ha mantenuto un atteggiamento sufficientemente partecipativo, un impegno mediamente costante sviluppando un livello di apprendimento eterogeneo.

Un gruppo di studenti si è distinto per buone capacità, motivazione, applicazione nello studio e ottime valutazioni, altri per la perseveranza del lavoro scolastico maturando anno dopo anno un metodo di studio efficace fino al raggiungimento di buoni risultati.

Una parte consistente della classe ha lavorato soprattutto in previsione delle verifiche partecipando alle attività didattiche con passività e raggiungendo un livello medio o sufficiente di apprendimento.

Alcuni studenti soprattutto negli ultimi due anni si sono impegnati poco o molto poco. La didattica a distanza inizialmente è stata vissuta dagli studenti con attenzione ed impegno ma con il passar del tempo ha rafforzato la tendenza alla passività della maggior parte della classe.

La classe a livello relazionale mostra alcune asperità che influiscono negativamente sul clima generale e di conseguenza sull' apprendimento . Più volte il gruppo classe si è dovuto ristrutturare a seguito dell'ingresso o dell'uscita ripetuta di studenti.

4. Informazioni sulle attività didattiche

4.1 Metodologie didattiche

I docenti, nel corso dell'attività didattica hanno applicato sia metodologie tradizionali, quali la lezione frontale o la discussione guidata, che tecniche di didattica attiva, come l'apprendimento cooperativo, la classe capovolta e la didattica per progetti.

A seguito delle misure imposte per contrastare la diffusione dell'epidemia da Coronavirus, le attività didattiche si sono svolte alternando la didattica in presenza con modalità didattiche a distanza con l'uso prevalente della piattaforma web Google Classroom inclusa nella suite Google Workspace in dotazione all'Istituto.

Nei periodi di didattica a distanza i docenti hanno realizzato sia videolezioni e prove di verifica in modalità sincrona, sia attività in modalità asincrona.

In particolare, sono state considerate attività documentabili in modalità asincrona

- attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale o cartaceo fornito o indicato dall'insegnante;
- visione di videolezioni, documentari o altro materiale audio/video predisposto o indicato dall'insegnante;
- esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale o realizzazione di artefatti digitali.

Per ciascuna disciplina, gli impegni che hanno richiesto la permanenza al computer degli studenti, tra lezioni da seguire e compiti da svolgere, sono stati bilanciati con altri tipi di attività da svolgere senza l'ausilio di dispositivi, rispettando le indicazioni del Piano per la Didattica digitale integrata dell'Istituto per l'a.s. 2020/2021 e il Regolamento per la Didattica digitale integrata d'Istituto approvati con delibera del Consiglio d'istituto il 25 settembre 2020.

4.2 Strategie per l'inclusione

Per due studenti DSA il consiglio di classe ha redatto un PDP in cui sono state individuate le misure dispensative, gli strumenti compensativi e le modalità di verifica e valutazione .

Per uno studente è stato attivato un percorso didattico personalizzato a distanza .

Per uno studente è stata applicata la deroga al monte ore per la validità dell'anno scolastico .

4.3 CLIL

Non è stato svolto alcun insegnamento in modalità CLIL in quanto nel Consiglio di Classe non sono presenti docenti in possesso della relativa abilitazione.

4.4 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

Gli studenti della classe, nel corso dell'anno scolastico, hanno partecipato ai seguenti progetti per le competenze trasversali e l'orientamento (ex Alternanza scuola-lavoro):

| Titolo del progetto | Breve descrizione |
|-----------------------------|--|
| Startup | Startup nel settore della genomica Comune di Monfalcone - Centro Giovani |
| Sviluppo sostenibile | Sviluppare un progetto inerente agli obiettivi di sviluppo sostenibile OGS |
| CIT | Partecipazione al CIT (conferenza Interattiva teatrale) su argomenti di scienza, meccanica quantistica, supercomputer Comune Monfalcone - Area Science Park |
| Manifestazione Porte Aperte | Università di Trieste - Orientamento |

4.5 Ambienti di apprendimento fisici e digitali

Altre alle aule didattiche, dotate di LIM o SmartTV, e ai laboratori dell'istituto, la classe ha utilizzato come ambiente didattico digitale la Google Classroom inclusa nella suite Google Workspace.

Inoltre già partire dall'A.S. 2019-20, all'interno dell'attività didattica dei corsi di Fisica, la classe ha utilizzato il progetto OpenDante-LezioniOnLine (www.opendante.com). In particolare, le lezioni del mattino sono registrate in audio e video e già nel pomeriggio della stessa giornata sono rese disponibili degli studenti on-line. Questo allo scopo di fornire un ulteriore strumento che possa aiutarli nello studio. I risultati sono piuttosto incoraggianti.

Per la disciplina informatica si sono utilizzati i seguenti ambienti di apprendimento digitali :

- Tutorial per l'apprendimento del linguaggio C++ : <https://www.w3schools.com/cpp/default.asp>
- Tutorial per l'apprendimento del linguaggio SQL : <https://www.w3schools.com/sql/default.asp>
- Ambiente di sviluppo per il linguaggio C++ : <https://www.onlinegdb.com/>
- Applicazione online per la realizzazione di modelli E-R per la progettazione delle basi di dati : <https://erdplus.com/>
- Piattaforma per applicare le basi dell' algebra relazionale: <https://dbis-uibk.github.io/relax/calc/local/uibk/local/0>
- Ambiente online per utilizzare il linguaggio SQL : <http://sqlfiddle.com/>
- Applicazione online per i test : <https://www.socrative.com/>

4.6 Attività di recupero e potenziamento

- studio domestico autonomo
- sportelli o studio assistito a scuola

- corsi di recupero

4.7 Educazione civica

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti della classe hanno partecipato ai seguenti moduli relativi al Curricolo d'Istituto dell'Educazione Civica all'interno della programmazione delle varie discipline:

| Discipline | Moduli svolti |
|-------------------------------|--|
| Lingua e letteratura italiana | <p>Nucleo di istituto: Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà. Nucleo di Dipartimento dall'Agenda 2030: Obiettivo n. 16 Pace, giustizia e istituzioni solide. Entro il 2030, ridurre in maniera significativa il finanziamento illecito e il traffico di armi, potenziare il recupero e la restituzione dei beni rubati e combattere tutte le forme di crimine organizzato</p> <p><u>Legalità e mafie</u> Etimologia della parola "mafioso" La "pedagogia" mafiosa Inchiesta Franchetti-Sonnino: La Sicilia nel 1876 Giovanni Verga da Drammi intimi (1884) La chiave d'oro Gli anni del Fascismo, il prefetto Mori, l'esportazione della mafia negli Stati Uniti Il 1947: l'assassinio di Accursio Miraglia; strage di Portella della Ginestra La legge Gullo-Segni sulla gestione dei terreni incolti dei latifondi La prima guerra di mafia. Cesare Manzella e Gaetano Badalamenti La vicenda di Peppino Impastato La seconda guerra di mafia Mafia e politica: voto di scambio, riciclaggio Legge 646/82, "Rognoni-La Torre", sul reato di "associazione di tipo mafioso" (art. 416 bis) e le confische dei beni mafiosi. Il pentitismo, il metodo Falcone e l'istruzione del maxi processo: struttura di Cosa Nostra ROS, DIA, DNA L'articolo 41 bis sul carcere duro Gli omicidi illustri degli anni Ottanta e Novanta: Piersanti Mattarella, Carlo Alberto dalla Chiesa, Rocco Chinnici, Giovanni Falcone, Paolo Borsellino La Magistratura: articoli 102-104 della Costituzione Italiana L'assassinio di Salvo Lima e la trattativa Stato mafia La legge 109 del 1996 sull'uso sociale dei beni confiscati alle mafie (per iniziativa dell'associazione Libera) Leonardo Sciascia: L'Onorevole, A Ciascuno il suo (letture integrali). Proiezione dell'incipit di Il Traditore di Marco Bellocchio, Italia 2019 Proiezione di "I 100 passi" di Marco Tullio Giordana, Italia 2000 Visione autonoma di "Felicia Impastato" di Gianfranco Albano, Italia 2016 La cura dei sentimenti civili: giustizia, compassione, gratitudine,</p> |

| | |
|----------------------------|--|
| | <p>indignazione, pietà, speranza</p> <p>Il ruolo della memoria nel processo educativo: ricordare per vigilare</p> |
| Lingua e cultura inglese | <ul style="list-style-type: none"> ● Obiettivo 2030 - Sviluppo sostenibile |
| Filosofia | <ul style="list-style-type: none"> ● Costituzione e democrazia. L'ordinamento dello Stato italiano come delineato dalla parte seconda della Costituzione. ● Le carte costituzionali: le caratteristiche dello Statuto albertino e della Costituzione italiana |
| Storia | <ul style="list-style-type: none"> ● Storia, struttura e funzioni dei principali organismi internazionali (ONU, Nato, G7, G8, G20, WTO e OCSE, UE). ● Le fonti internazionali del diritto e gli articoli della Costituzione italiana a esse relativi |
| Matematica | <ul style="list-style-type: none"> ● Educazione alla salute: Un metodo per lo studio della diffusione di un'epidemia tramite la curva logistica. |
| Fisica | <ul style="list-style-type: none"> ● Scienza e scelte etiche: Enrico Fermi (da EduFlix Italia) |
| Informatica | <ul style="list-style-type: none"> ● Educazione ai media e alle nuove tecnologie: influencer - "Oneri e onori dell'essere un influencer" ● Educazione ai media e alle nuove tecnologie: web reputation - "Essere o non essere (in Rete)?" |
| Scienze naturali | <ul style="list-style-type: none"> ● Come comunicare le informazioni per un'efficace azione di prevenzione e l'acquisizione di un adeguato comportamento nei casi di rischio (Italia paese geologicamente attivo; pandemia da covid19) ● L' alimentazione, la prevenzione e le terapie del futuro tra innovazione e sostenibilità (OGM, vaccini) |
| Storia dell'arte | <ul style="list-style-type: none"> ● La città come forma urbana della democrazia dal 1800 ● Pittura e società: l'arte per la rivoluzione democratica: Il Realismo e le Avanguardie storiche.. |
| Scienze motorie e sportive | <ul style="list-style-type: none"> ● Salute e benessere: l'ipocinesi (dati sulla sedentarietà in Italia e nel mondo, rischi dell'inattività sulla salute, impatto economico). ● Prevenzione attraverso stili di vita attivi. |
| Religione | <ul style="list-style-type: none"> ● Libertà di stampa (riflessioni) ● Le DAT e la questione del fine vita (riflessioni) |

4.8 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Gli studenti della classe, nel corso dell'anno scolastico, sono stati coinvolti nei seguenti progetti di arricchimento dell'offerta formativa:

| Titolo del progetto | Breve descrizione |
|--|---|
| Corso "Da zero a Mobile Developer" | Corso di 30 ore per lo sviluppo di App sia Android che iOS . Periodo : aprile - giugno 2021 - Durata: 30 ore Due studenti partecipanti |
| Olimpiadi della Matematica | Partecipazione su base volontaria per gli anni scolastici 2016-2017, 2017-2018 e 2020-2021; partecipazione della classe intera negli anni scolastici 2018-2019 e 2019-2020. |
| Visita virtuale CERN Ginevra | Tour virtuale di due ore agli acceleratori di particelle |
| Progetto" La scuola per il cuore" cardioprotezione | Promozione culturale della cardioprotezione indetto da ADS Rescue Evolution 3 ore |
| Videoconferenza per la giornata del ricordo | Incontro con lo storico Marco Cimmino |

4.9 Attività di orientamento verso gli studi universitari

Gli studenti della classe hanno partecipato alle seguenti attività di orientamento in uscita verso gli studi universitari, sia individualmente che per gruppi o con l'intera classe:

| Attività | Breve descrizione |
|---|---|
| Porte Aperte UNITS 2020/21 | Presentazione in remoto delle facoltà universitarie |
| Porte Aperte ALMA orienta UNIBO 2020/21 | Presentazione in remoto delle facoltà universitarie |
| Student Day UNIUD 2020/21 | Presentazione in remoto delle facoltà universitarie |
| SISSA DAY 2021 | Attività in remoto : seminari, laboratori di Matematica Fisica e Neuroscienze |

5 Insegnamenti disciplinari

5.1 Lingua e letteratura italiana

| | |
|---|--|
| Ore di lezioni settimanali | 4 |
| Ore di lezione complessive | 132 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | <p>49 ore di video lezione 16 ore di didattica a distanza in modalità asincrona 63 ore di lezione in presenza 1 ora altro TOTALE 129 (ipotizzando di finire il 10 giugno e senza perdita di ore per vari motivi). Nel computo totale sull'intero anno scolastico sono state svolte circa il 50% di ore in presenza e 50% a distanza.</p> |
| Competenze acquisite | <p>Gli studenti, pur a vari livelli, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● padroneggiare la lingua italiana e in particolare: la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi. ● padroneggiare la lingua italiana e in particolare: saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale. ● padroneggiare la lingua italiana e in particolare: curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti. ● avere un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. ● compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline. ● conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture. ● utilizzare criticamente strumenti informatici e |

| | |
|---------------------------|--|
| | <p>telematici nelle attività di studio e di approfondimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● acquisire una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico. |
| <p>Contenuti trattati</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● IL ROMANTICISMO Estetica classicista ed estetica romantica La polemica tra Classicisti e Romantici in Italia <ul style="list-style-type: none"> ○ Madame de Stael <i>“Sulla maniera e l'utilità delle traduzioni”</i> ○ Pietro Giordani <i>“Un "italiano" risponde al discorso della de Stael”</i> ○ <i>La Lettera sul Romanticismo di Manzoni</i> I "manifesti" del Romanticismo italiano ○ Pietro Borsieri dal programma del Conciliatore <i>La letteratura, l'arte di moltiplicare le ricchezze" e la "reale natura delle cose"</i> ○ Berchet <i>Lettera semiseria di Grisostomo al suo figliolo e il nuovo pubblico "romantico" italiano</i> ● GIACOMO LEOPARDI Bio-bibliografia ragionata Dall'Epistolario <i>Lettera al Giordani del 30 aprile 1817</i> La poetica del "vago" e "indefinito" Dallo Zibaldone: <i>La teoria del piacere (165-166)</i> <i>La natura e la civiltà 1559-62, 4128, 4175-77 (il giardino sofferente)</i> <i>Manzoni La vigna di Renzo (I Promessi Sposi cap. XXXIII)</i> Il primo Leopardi: le Canzoni e gli Idilli <i>L'infinito</i> <i>La sera del dì di festa</i> <i>Ultimo canto di Saffo</i> Operette morali <i>Dialogo della Natura e di un Islandese</i> <i>Dialogo di Tristano e di un amico</i> Gli Idilli pisano-recanatesi <i>A Silvia</i> <i>Canto notturno di un pastore errante per l'Asia</i> L'ultimo leopardi e la poetica della ginestra <i>La ginestra</i> ● REALISMO, POSITIVISMO, NATURALISMO, VERISMO Le strutture politiche, economiche e sociali dell'Italia post unitaria Le ideologie (Positivismo, Imperialismo, razzismo, mito del progresso) |

| | |
|--|---|
| | <p>Il ruolo degli intellettuali Dal Realismo al Naturalismo Gustave Flaubert, Madame Bovary Emile Zola e il romanzo sperimentale: <i>Lo scrittore come "operaio del progresso sociale"</i> Naturalismo e Verismo Giovanni Verga: cenni biografici La poetica, la tecnica narrativa, l'ideologia, le fasi della produzione verghiana. Il discorso indiretto libero <u>Manifesti di poetica verista:</u> da Vita dei Campi <i>Fantasticheria</i> da I Malavoglia <i>Prefazione</i> <u>Verso il Verismo</u> <i>Nedda</i> (passi scelti) <u>La produzione verista</u> Da Vita dei Campi <i>Rosso Malpelo</i> Da Novelle rusticane <i>La roba</i> da Drammi intimi <i>La chiave d'oro</i> I romanzi Argomento di I Malavoglia e Mastro don Gesualdo Da I Malavoglia <i>L'inizio dei Malavoglia</i> <i>Le irrequietudini di 'Ntoni (incipit del cap. XI)</i> <i>L'addio di 'Ntoni</i> Da Mastro Don Gesualdo <i>La malattia di Gesualdo (parte IV cap. IV) (in Classroom)</i> <i>La morte di Gesualdo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● IL MODERNISMO LUIGI PIRANDELLO Cenni biografici La crisi della realtà borghese nell'opera pirandelliana Il vitalismo, il relativismo conoscitivo, l'umorismo Il "canovaccio" pirandelliano delle novelle da <u>Novelle per un anno</u> <i>Il treno ha fischiato</i> <u>I romanzi: Il fu Mattia Pascal, I Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Uno nessuno e centomila</u> da Quaderni di Serafino Gubbio operatore <i>Serafino Gubbio, le macchine e la modernità</i> <i>Il silenzio di "cosa"</i> Il fu Mattia Pascal <i>L'ultima pagina del romanzo</i> <i>Adriano Meis si aggira per Milano: le macchine e il canarino</i> <i>Maledetto sia Copernico (dalla Premessa seconda)</i> |
|--|---|

Lo strappo nel cielo di carta

Uno nessuno e centomila

Nessun nome (il finale del romanzo)

Il teatro

Gli esordi e il periodo grottesco:

Il berretto a sonagli, Le tre corde; Siamo pupi; il finale (video con Eduardo De Filippo nel ruolo di Ciampa)

Il "teatro nel teatro": Sei personaggi in cerca d'autore

ITALO SVEVO

Cenni biografici

I romanzi: Una vita, Senilità, La Coscienza di Zeno

Svevo e la psicanalisi

Svevo e Joyce

Svevo e Montale: il caso letterario

Il monologo di Zeno e il flusso di coscienza

dell'Ulisse joyciano

Una vita e Senilità: inettitudine e senilità

La coscienza di Zeno (contenuto, personaggi, tecnica narrativa)

I temi e la struttura

La vita è una malattia

- **LA POESIA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO**

Fra Ottocento e Novecento e le nuove spinte verso la modernità: la belle époque

Le poetiche del Decadentismo: estetismo e simbolismo

La stagione delle avanguardie storiche

Filippo Tommaso Marinetti

Manifesto del futurismo

Dalla metrica tradizionale al verso libero

GIUSEPPE UNGARETTI

Cenni biografici e le prime raccolte

L'esperienza della guerra

I temi e le forme dell'espressione poetica: dal Porto sepolto all'Allegria

La poetica della parola

Commiato

Il poeta e la guerra

Veglia

Soldati

Sono una creatura

San Martino del Carso

- **LA NARRATIVA DEL NOVECENTO**

Gli intellettuali e la Storia del loro tempo

Quadro d'insieme:

Il Fascismo tra consenso e opposizione

Giovanni Gentile Manifesto degli intellettuali fascisti

Benedetto Croce Manifesto degli intellettuali

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>antifascisti L'intellettuale d'opposizione Intellettuali e società: le scelte del silenzio e della "dissimulazione onesta" Il quadro politico, economico e sociale dal secondo Dopoguerra ai giorni nostri (STORIA) IGNAZIO SILONE Cenni biografici <i>Fontamara</i> (lettura integrale) <i>Il segreto di Luca</i> (lettura integrale) <i>L'avventura di un povero Cristiano</i> (lettura integrale) LEONARDO SCIASCIA Cenni biografici I temi e le forme: le fasi della produzione Il giorno della civetta e la "linea della palma" <i>A Ciascuno il suo</i> (lettura integrale) <i>L'Onorevole</i> (lettura integrale)</p> |
| <p>Abilità acquisite</p> | <p>Gli studenti, pur a vari livelli, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere, classificare e definire i generi letterari ● Collocare sull'asse diacronico generi, forme, autori e opere ● Collocare sull'asse sincronico generi, forme, autori e opere ● Enucleare nei testi gli elementi costitutivi di un testo narrativo ● Enucleare nei testi gli elementi costitutivi di un testo poetico ● Enucleare nei testi gli elementi costitutivi di un testo argomentativo ● Contestualizzare mettendo in relazione l'opera, la poetica e l'ideologia di un autore ● Compiere inferenze a livello intratestuale, extratestuale e intertestuale collocando l'opera nello scenario storico-culturale di riferimento ● Stabilire relazioni fra il pensiero filosofico/scientifico e le espressioni letterarie ● Utilizzare in modo autonomo gli strumenti dell'analisi letteraria |
| <p>Metodologie didattiche</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Flipped classroom ● Discussione guidata ● Apprendimento collaborativo ● Mappe concettuali e mentali ● Analisi di testi nuovi ● Videolezioni, sincrone e asincrone ● Uso di piattaforme dedicate per la DAD oltre a Google suite: Padlet, Mote engagement, Coggle, |

| | |
|---|--|
| | <p>Desmos, Flipgrid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricerca e valutazione delle fonti con il metodo CRAAP • Proiezioni filmiche |
| <p>Criteri e strumenti di valutazione</p> | <p>La VALUTAZIONE riguarda il processo educativo nella sua globalità e descrive gli stati di maturazione e di crescita complessiva del soggetto in formazione. Tiene conto anche della regolarità della frequenza, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo, del progresso rispetto ai livelli di partenza e della capacità di recupero. La valutazione dei risultati raggiunti viene formulata mediante un voto unico, espressione di sintesi valutativa e pertanto si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate. (dal PTOF 2019-2022)</p> <p>In particolare si distinguono due prassi valutative: la valutazione formativa, che fa riferimento a una varietà di procedure di valutazione per regolare l'insegnamento durante il processo di apprendimento, e la valutazione sommativa, che paragona l'apprendimento degli studenti con un livello stabilito di prestazione. La prima è più frequente e in itinere, la seconda è conclusiva di unità o di progetto o di altra modalità. Per la seconda si è usato il metodo DOK (Depth of Knowledge); che situa quattro livelli di apprendimento a difficoltà crescente: 1. Ricordare fatti, termini e concetti 2. Confrontare e contrapporre, descrivere e spiegare 3. Esplicitare il proprio ragionamento e argomentare 4. Sintetizzare informazioni da fonti diverse, riflettere, valutare e adattare. Tale metodo valutativo si è mostrato molto utile a distanza perché, privilegiando nei livelli 3 e 4 il pensiero divergente, rendeva difficile la copiatura, fra studenti o da pagine sulla rete.</p> <p>Per la valutazione formativa, riportata nella sezione "pratico" del RE se di tipo valutativo, si sono utilizzati moduli Google, domande in Classroom, Documenti condivisi, sempre con griglie di correzione o quesiti a punteggio. Tutte le valutazioni, assegnate anche su compiti svolti a casa e in asincrono, hanno contribuito alla formulazione del voto unico conclusivo di cui sopra. Nella valutazione formativa sono da considerare anche i feedback valutativi orali, offerti agli studenti con l'uso dei messaggi vocali di Mote engagement, o scritti di Google moduli o Google documenti.</p> |
| <p>Testi adottati</p> | <ul style="list-style-type: none"> • R LUPERINI, CATALDI, BALDINI, CASTELLANA, GIBERTINI, MARCHIANI - La Letteratura e noi, Torino, ed. Palumbo, Palermo, 2014. |

| | |
|--|--|
| | <p>Vol. 4 Il primo Ottocento – Leopardi il primo dei moderni Vol. 5 Il secondo Ottocento Vol. 6 Dal Novecento a oggi</p> <ul style="list-style-type: none">• CLASSROOM - Materiali Italiano; Materiali Educazione Civica• https://isisbuonarroti.padlet.org/cristiana_lubini1/esameasa |
|--|--|

5.2 Lingua e cultura inglese

| | |
|---|--|
| Ore di lezioni settimanali | 3 |
| Ore di lezione complessive | 99 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | 48 lezioni in classe, 32 videolezioni, 12 didattica a distanza |
| Competenze acquisite | <ul style="list-style-type: none"> • la maggior parte degli studenti è in grado di esprimersi in inglese utilizzando strutture, modalità e competenze comunicativa corrispondenti al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento, alcuni raggiungono il Livello C1 • conosce gli elementi essenziali e distintivi della cultura e civiltà dei principali paesi anglosassoni |
| Contenuti trattati | <p>Letteratura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rudyard Kipling. <i>Kim</i> (estratto): “The Serai of Lahore” (libro di testo) <i>The White Man’s Burden</i> (fotocopia) (theme: Empire and Commonwealth), pag. 74 • Joseph Conrad, <i>Heart of Darkness</i> (estratto): “Into Africa. The Devil of Colonialism” (libro di testo) (theme: Colonialism), pag. 92 • Robert Louis Stevenson, “<i>The strange case of Dr. Jekyll and Mr Hyde</i>”(estratto): “Jekyll Turns into Hyde” (libro di testo) (theme: The dark side of man) pag. 180 • Alfred Tennyson, “<i>Ulysses</i>” (libro di testo) (theme: The journey as a metaphor), pag. 102 • Oscar Wilde. “<i>The Importance of Being Earnest</i>”, (estratto. “<i>The Ballad of the Reading Jail</i>” • James Joyce, “<i>Ulysses</i>” (estratto e struttura dell’opera): “Mr Bloom’s Cat and Wife” (libro di testo) (theme: stream of consciousness), pag. 230 • Ernest Hemingway “<i>Fiesta</i>” (estratto): “At the Bal Musette” (libro di testo) (theme: The Lost Generation), pag. 253 • The second half of the 20th century, post-colonial and global • Herbert George Wells, “<i>The war of the Worlds</i>” (estratto: “The Coming of the Martians”, Orson Welles “<i>The War of the Worlds on the Radio</i>” Theme: Science Fiction, Mass Hysteria, pag. 176 • Wystan Hugh Auden, “<i>Another Time</i>” (Refugee Blues”, ” Funeral Blues”)(the Age of Anxiety), pag. 266 e fotocopia |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● George Orwell, <i>Nineteen Eighty Four</i> (estratto): “Big Brother Is Watching You” (estratto dal libro di testo). (Themes: Communication, language, power), pag. 268 ● John Steinbeck, “<i>The Grape of Wrath</i>”, “<i>Of Mice and Men</i>” ● Hanif Kureishi, “<i>My Beautiful Laundrette</i>” (estratto dal libro di testo) Theme Immigrants’ integration), pag. 372 ● Amanda Gorman, “<i>The Hill we Climb</i>” (The Guardian) <p>Argomenti di attualità ed approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Life sustainability and sustainable projects ● The UN and UNHCR, ● Sustainable Development, ● Congo past and present, ● The Jews Holocaust, ● Cheap Labour |
| Abilità acquisite | <ul style="list-style-type: none"> ● gli studenti, seppure a livelli diversi, hanno acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile con approfondimenti personali atto a consentire studi successivi superiori ● sanno compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle discipline studiate |
| Metodologie didattiche | <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Flipped classroom ● Discussione guidata ● Cooperative learning ● Peer tutoring ● Didattica per progetti ● Studio di casi ● Videolezioni |
| Criteri e strumenti di valutazione | <p>I criteri adottati sono stati conformi alle deliberazioni assunte dagli organi collegiali competenti. La valutazione dei risultati raggiunti viene così formulata mediante un voto unico, espressione di sintesi valutativa e pertanto si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate (cfr. PTOF 2019-2022). Si sono quindi effettuate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● prove scritte (aperte e strutturate) ● verifiche audio-orali |
| Testi adottati | <ul style="list-style-type: none"> ● Cattaneo, <i>Heading Out 2</i>, ed. Signorelli/Mondadori ● <i>Life</i>, aa vv.ed. National Geographic |

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Mazzetti, My Invalsi Tutor, ed. Macmillan |
|--|---|

5.3 Storia

| | |
|---|---|
| Ore di lezioni settimanali | 2 |
| Ore di lezione complessive | 66 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | 60 (fino al 15 maggio) |
| Competenze acquisite | <p>Tutti gli alunni, sia pure in diversa misura, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riconoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche italiane ed europee e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini. - individuare alcuni degli avvenimenti e dei protagonisti più importanti della storia italiana ed europea tra fine Ottocento e Novecento e collocarli nei corretti contesti spazio-temporali. - individuare i tratti caratteristici dei diversi sistemi economici, sociali, politico-istituzionali, culturali presi in considerazione e le loro relazioni con il piano degli eventi. - utilizzare gli operatori concettuali e strumenti propri della disciplina per la lettura dei fenomeni e dei processi che caratterizzano la società contemporanea. |
| Contenuti trattati | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Completamento del programma del quarto anno</u>: unificazione italiana, unificazione tedesca e crollo del Secondo Impero francese, l'Italia sotto i governi della destra e della sinistra storica, la crisi di fine secolo (dispense fornite dal docente via registro elettronico). - <u>L'anteguerra</u>: la crisi economica di fine XIX secolo: cause ed effetti, l'imperialismo e gli equilibri geo-politici tra le potenze nel periodo tra fine Otto e primi del Novecento, la questione dei Balcani (1873-1914), lo stabilirsi del sistema delle alleanze, l'Italia nell'età giolittiana (dispensa fornita dal docente). - <u>La prima guerra mondiale</u>: lo scoppio del conflitto, le caratteristiche della guerra moderna: aspetti militari, ripercussioni politico-istituzionali, economiche e sociali, il dibattito sull'intervento e l'ingresso in guerra dell'Italia, dinamiche ed evoluzione del conflitto, i trattati di pace e le conseguenze della guerra (pp. 120-38 e 141-48 + dispensa fornita dal docente su "I trattati di pace" fornita dal docente via classroom). |

| | |
|--------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - <u>La rivoluzione russa</u>: la Russia tra XIX e XX secolo e la rivoluzione del 1905, le rivoluzioni del 1917, la guerra civile, la fondazione del Comintern e il comunismo di guerra, la NEP e la nascita dell'URSS (pp. 162-82 del manuale in adozione + dispensa su “La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS” fornita dal docente via classroom). - <u>Il primo dopoguerra</u>: i problemi del dopoguerra, il biennio rosso in Europa e in Italia, il biennio nero: nascita e affermazione del fascismo fino alla marcia su Roma (pp. 210-22, 240-44 e 246-50 del manuale in adozione con tagli + pp. 1-6 della dispensa sul confine orientale fornita dal docente via classroom) - <u>Il fascismo</u>: le origini, la marcia su Roma e il primo governo Mussolini, le elezioni del 1924 e il delitto Matteotti, le leggi fascistissime e la costruzione del regime, propaganda e consenso, i patti lateranensi, politica economica, politica estera (pp. 245-46 e 251-69 + doc. 2 p. 276 “Il discorso del bivacco” del manuale in adozione, più dispense del docente fornite via classroom). - <u>La crisi del 1929</u>: la crescita economica degli USA negli anni venti, nozioni di economia e finanza, il crollo della borsa di Wall Street e la grande depressione, Roosevelt e il “New Deal” (pp. 292-296 del manuale + dispense fornite dal docente via classroom) - <u>Il nazionalsocialismo</u>: le origini e l'ideologia del nazionalsocialismo, la crisi della Repubblica di Weimar e l'ascesa al potere di Hitler, caratteri del terzo Reich, la politica estera di Hitler, le leggi di Norimberga e la persecuzione degli Ebrei (dispense su “Il nazionalsocialismo”). - <u>La seconda guerra mondiale</u>: il patto Ribbentrop-Molotov e l'invasione della Polonia, la prima fase della guerra, la caduta della Francia e la repubblica di Vichy, l'intervento degli USA, la controffensiva alleata del 1942-43, la caduta di Mussolini, la resistenza e la Repubblica di Salò, lo sterminio degli ebrei, la capitolazione di Germania e Giappone, le conferenze interalleate durante la Seconda guerra mondiale (dispensa “La seconda guerra mondiale”) |
| <p>Abilità acquisite</p> | <p>Tutti gli alunni, sia pure a vari livelli, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina. - utilizzare il manuale per raccogliere, riordinare e |

| | |
|---|--|
| | <p>organizzare le informazioni in modo conforme alle relazioni tra gli eventi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - rielaborare ed esporre in modo articolato i temi trattati. <p>Alcuni alunni hanno inoltre acquisito la capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reperire e leggere autonomamente fonti storiche per ricavarne informazioni. - cogliere gli elementi di affinità-continuità e di diversità-discontinuità fra epoche e società diverse. - comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente. |
| <p>Metodologie didattiche</p> | <p>La principale metodologia di insegnamento adottata è stata la lezione frontale aperta, finalizzata: all'esposizione dei contenuti disciplinari; all'individuazione dei loro nuclei fondamentali; al chiarimento delle principali difficoltà terminologiche e concettuali; alla costruzione di orizzonti spazio-temporali ai quali riferire e nei quali collocare le informazioni relative ai singoli processi storici.</p> <p>Nel periodo di sospensione dell'attività didattica in presenza le lezioni sono state svolte: in parte in modalità sincrona (video-lezioni attraverso Google Meet); in parte, e in proporzione variabile, in modalità asincrona (assegnazione via Classroom, accompagnata dalle relative indicazioni di studio, dell'ascolto di podcast sia reperiti in rete che prodotti dal docente e della lettura di dispense appositamente predisposte dal docente).</p> |
| <p>Criteri e strumenti di valutazione</p> | <p>Nel rispetto dei criteri approvati dal Collegio Docenti, gli apprendimenti degli alunni sono stati valutati tenendo conto del grado di crescita e di maturità da essi complessivamente raggiunto. Oltre ai risultati conseguiti nelle prove di verifica, orali e scritte (queste ultime nella forma di tabelle cronologiche a doppia entrata, quesiti a risposta multipla, quesiti a risposta breve e trattazioni sintetiche) sono stati pertanto considerati i seguenti elementi: la regolarità della frequenza, la qualità della partecipazione al dialogo educativo e la costanza nello studio, i progressi registrati nel corso dell'a.s.</p> <p>Le verifiche orali e scritte sono state valutate in base: alla pertinenza delle informazioni selezionate; alla loro qualità e ricchezza; alla consequenzialità, coerenza e correttezza formale dell'argomentazione; alla correttezza ed efficacia nell'impiego della lingua e alla padronanza del lessico disciplinare; alla completezza delle prove in relazione alle</p> |

| | |
|----------------|---|
| | <p>consegne. A partire dal secondo periodo è stata utilizzata la griglia di valutazione comune adottata dal Dipartimento di Filosofia, Storia e Scienze giuridiche ed economiche. Nei periodi di sospensione delle attività didattiche in presenza le verifiche sono state svolte attraverso la Google Classroom.</p> |
| Testi adottati | <ul style="list-style-type: none">• Testi: ^[1]_[SEP] Gianni Gentile, Luigi Ronga, Anna Rossi, <i>Il nuovo Millennium 3. Il Novecento, La Scuola.</i> |

5.4 Filosofia

| | |
|---|---|
| Ore di lezioni settimanali | 2 |
| Ore di lezione complessive | 66 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | 55 fino al 15 maggio |
| Competenze acquisite | <p>Tutti gli alunni, sia pure in diversa misura, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare alcuni degli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione filosofica europea tra Otto e Novecento; - riconoscere, comprendere e rielaborare i principali temi e problemi affrontati dagli autori e dalle correnti di pensiero studiate; - collocare autori, opere e temi nel contesto storico e culturale di riferimento. <p>Alcuni allievi hanno inoltre maturato, sia pure in diversa misura, la capacità di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esercitare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale. - riconoscere la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale. - individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline. - cogliere le implicazioni concettuali e filosofiche dei principali problemi della cultura contemporanea. |
| Contenuti trattati | <p>Il dibattito sul kantismo e il passaggio all'idealismo (dispensa fornita dal docente via classroom).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hegel: vita e opere; i capisaldi del sistema (ragione e realtà, finito e infinito, la concezione dinamica dell'Assoluto, la filosofia come "nottola di Minerva"), la dialettica, la Fenomenologia dello Spirito (coscienza, autocoscienza, ragione). (pp. 663-66, 670-77, 681-690, del manuale in adozione più dispense fornite dalla docente via classroom). - Schopenhauer: vita e opere, riferimenti culturali, il mondo come volontà e rappresentazione: il velo di Maya e la volontà, il pessimismo, le vie di liberazione dalla volontà: etica, arte, ascesi, il concetto di <i>noluntas</i> (pp. 5-26 del manuale in adozione). Kierkegaard: vita e opere, l'esistenza come possibilità, pseudonimi e scrittura, gli stadi dell'esistenza, il rapporto tra fede, tempo e verità (pp. 35-45 e 50-51 del manuale in adozione). |

| | |
|-------------------------------|---|
| | <p>- Destra e sinistra hegeliane. Critica della religione e antropologia in Feuerbach (pp. 65-72 del manuale in adozione).</p> <p>- Marx: vita e opere, la critica di Hegel e della sinistra hegeliana e la filosofia come prassi, ideologia e scienza, struttura e sovrastruttura, la concezione materialistica della storia, il concetto di alienazione, il manifesto del partito comunista: la storia come lotta di classi, la critica dell'economia politica e i concetti fondamentali del Capitale, pp. 75-106 con tagli +slide della lezione del prof. Massimiliano Nicoli - ESPOL, Université de Lille).</p> <p>- Nietzsche: vita e opere, la ricezione critica e la questione della nazificazione, i primi scritti: dalla filologia alla filosofia come critica della cultura, il periodo illuministico e l'annuncio della morte di Dio, <i>Übermensch</i>, eterno ritorno e nichilismo (pp. 279-316 del manuale in adozione con tagli + i seguenti testi: "Chimica delle idee e dei sentimenti"; "L'uomo folle", "Come il mondo vero finì per diventare favola"; "Il peso più grande").</p> <p>- Freud e la psicoanalisi: vita e opere, il metodo catartico, i concetti di rimozione e inconscio, la prima topica dell'apparato psichico (conscio, preconsciouso, inconscio), l'interpretazione dei sogni: contenuto manifesto e latente, il sogno come soddisfazione allucinatoria dei desideri inconsci, condensazione e spostamento, le altre formazioni dell'inconscio: atti mancati e motto di spirito, il bambino come essere perverso polimorfo e le fasi dello sviluppo psicosessuale, la seconda topica, la pulsione di morte, il disagio della civiltà (dispense fornite dal docente + testo sulla "Dimenticanza di nomi propri" dalla Psicopatologia della vita quotidiana)</p> |
| <p>Abilità acquisite</p> | <p>Gli alunni, sia pure a vari livelli, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina. - comprendere ed esporre, in modo sufficientemente coerente e articolato, le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio. - argomentare e discutere una tesi, sia in forma scritta che oralmente. |
| <p>Metodologie didattiche</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Flipped classroom ● Discussione guidata ● podcast e videolezioni preparati dalla docente; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • materiale audiovisivo dal sito dell'Istituto degli studi filosofici di Napoli • Videolezioni |
| <p>Criteria e strumenti di valutazione</p> | <p>Nel rispetto dei criteri approvati dal Collegio Docenti, gli apprendimenti degli alunni sono stati valutati tenendo conto del grado di crescita e di maturità da essi complessivamente raggiunto. Oltre ai risultati conseguiti nelle prove di verifica, orali e scritte (queste ultime nella forma di quesiti a risposta multipla, quesiti a risposta breve e trattazioni sintetiche) sono stati pertanto considerati i seguenti elementi: la regolarità della frequenza, la qualità della partecipazione al dialogo educativo e la costanza nello studio, i progressi registrati nel corso dell'a.s.</p> <p>Le verifiche orali e scritte sono state valutate in base: alla pertinenza delle informazioni selezionate; alla loro qualità e ricchezza; alla consequenzialità, coerenza e correttezza formale dell'argomentazione; alla correttezza ed efficacia nell'impiego della lingua e alla padronanza del lessico disciplinare; alla completezza delle prove in relazione alle consegne. A partire dal secondo periodo è stata utilizzata la griglia di valutazione comune adottata dal Dipartimento di Filosofia, Storia e Scienze giuridiche ed economiche.</p> <p>Nei periodi di sospensione delle attività didattiche in presenza le verifiche sono state svolte attraverso la Google Classroom</p> |
| <p>Testi adottati</p> | <p>Giovanni Fornero, Nicola Abbagnano, L'ideale e il reale, volumi 2 e 3, Paravia).</p> |

5.5 Matematica

| | |
|---|--|
| Ore di lezioni settimanali | 4 |
| Ore di lezione complessive | 132 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | 124 al 15/05/2021 |
| Competenze acquisite | <p>Tutti gli alunni, sia pure in grado diverso, risultano in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare. - Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica. - Conoscere i contenuti e le specificità dei metodi caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni). |
| Contenuti trattati | <p><u>Funzioni continue, teoremi sulle funzioni continue:</u> definizione di funzione continua; teoremi sulle funzioni continue; studio e classificazione dei punti di discontinuità; asintoti per il grafico di una funzione.</p> <p><u>Derivata di una funzione, l'algebra delle derivate e i teoremi del calcolo differenziale:</u> derivata di una funzione, l'algebra delle derivate, derivata della funzione composta, inversa e della funzione $y=f(x)^{g(x)}$; derivate di ordine superiore al primo, la retta tangente, applicazioni alla fisica della nozione di derivata, studio e classificazione dei punti di non derivabilità.</p> <p><u>Teoremi del calcolo differenziale e problemi di ottimo:</u> teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy e applicazioni, teorema di De l'Hospital; massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima, flessi e derivata seconda, ricerca dei massimi, minimi e flessi di una funzione; problemi di ottimizzazione.</p> <p><u>Studio completo di una funzione</u></p> <p><u>Integrali indefiniti e metodi di integrazione:</u> la ricerca della primitiva di una funzione e l'integrale indefinito; integrali indefiniti immediati, integrazione per sostituzione e per parti, integrazione di funzioni razionali fratte.</p> <p><u>Integrali definiti:</u> il problema delle aree, l'integrale definito, il teorema fondamentale del calcolo integrale, il calcolo di aree di superfici piane, di volumi e di volumi di rotazione, integrali impropri; applicazioni alla fisica della nozione di integrale.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Abilità acquisite</p> | <p>Operare con le funzioni continue applicando la definizione e i relativi teoremi</p> <p>Studiare i punti di discontinuità di una funzione; applicare i teoremi sulle funzioni continue per la risoluzione di problemi.</p> <p>Saper tracciare il grafico probabile di una funzione individuando dominio, intersezione con gli assi, segno e asintoti studiando crescita/decrecenza, massimi/minimi, concavità/convessità e flessi.</p> <p>Operare con l'algebra delle derivate.</p> <p>Applicare la definizione di derivata prima. Calcolare la derivata prima e di ordine superiore di una funzione applicando le regole di derivazione. Applicare i teoremi per le funzioni derivabili. Individuare la retta tangente al grafico di una funzione. Applicare la condizione di tangenza tra curve. Eseguire lo studio dei massimi, minimi e flessi di una funzione e applicarlo per tracciarne il grafico completo.</p> <p>Risolvere problemi di massimo e di minimo. Applicare la nozione di derivata alla Fisica. Eseguire lo studio completo del grafico di una funzione e applicarlo per la risoluzione di problemi anche derivanti dalla fisica e dalla realtà. Passare dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa.</p> <p>Operare con gli integrali indefiniti e definiti.</p> <p>Calcolare integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità, con i metodi di sostituzione e di integrazione per parti. Calcolare l'integrale indefinito di alcune funzioni razionali fratte. Calcolare gli integrali definiti di funzioni anche non elementari. Usare gli integrali per calcolare aree e volumi di elementi geometrici.</p> |
| <p>Metodologie didattiche</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Flipped classroom ● Discussione guidata ● Videolezioni |
| <p>Criteri e strumenti di valutazione</p> | <p>Nella correzione delle prove scritte si è tenuto conto dei seguenti indicatori:</p> <p>COMPRESIONE E CONOSCENZA (Comprensione della richiesta, conoscenza dei contenuti), ABILITA' LOGICHE E RISOLUTIVE (Abilità di analisi, uso di linguaggio appropriato, scelta di strategie risolutive adeguate),</p> |

| | |
|----------------|--|
| | <p>CORRETTEZZA DELLO SVOLGIMENTO (Correttezza nei calcoli, correttezza nell'applicazione di tecniche e procedure anche grafiche), ARGOMENTAZIONE (Giustificazione e/o commento delle scelte effettuate).</p> <p>Nella valutazione finale si è tenuto conto della media dei voti ottenuti nelle prove, ma anche della percentuale di prove positive sulle prove totali, della partecipazione alle lezioni, dei miglioramenti ottenuti e dell'impegno domestico.</p> |
| Testi adottati | <ul style="list-style-type: none">• M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, <i>Manuale blu 2.0 di matematica</i>, vol. 5, Zanichelli |

5.6 Fisica

| | |
|---|--|
| Ore di lezioni settimanali | 3 |
| Ore di lezione complessive | 99 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | al 7 maggio sono state tenute 86 ore in totale, di cui: 48 in didattica a distanza (videolezioni e asincrone); 36 ore in presenza. |
| Abilità acquisite | <ul style="list-style-type: none"> ● Saper mettere a confronto campo magnetico e campo elettrico. ● Rappresentare le linee di forza del campo magnetico. ● Determinare intensità, direzione e verso della forza di Lorentz. ● Descrivere il moto di una particella carica all'interno di un campo magnetico. ● Calcolare la forza magnetica su un filo percorso da corrente, tra fili percorsi da corrente e il momento torcente su una spira percorsa da corrente. ● Descrivere il funzionamento di un motore elettrico. ● Determinare tutte le caratteristiche del campo vettoriale generato da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente. ● Calcolare la circuitazione di un campo magnetico con il teorema di Ampère. ● Interpretare a livello microscopico le differenze tra i diversi materiali magnetici. ● Ricavare la legge di Faraday-Neumann. ● Interpretare la legge di Lenz in funzione del principio di conservazione dell'energia. ● Calcolare l'induttanza di un solenoide e l'energia in esso immagazzinata. ● Calcolare i valori delle grandezze elettriche efficaci. ● Risolvere circuiti semplici in corrente alternata. ● Calcolare lo sfasamento tra corrente e tensione. ● Analizzare i circuiti <i>RLC</i> in corrente alternata. ● Confrontare risonanza meccanica e risonanza elettrica. ● ● Collegare il campo elettrico indotto e il campo magnetico variabile. ● Descrivere i meccanismi di generazione, |

| | |
|---------------------------|---|
| | <p>propagazione e ricezione delle onde elettromagnetiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere le varie parti dello spettro elettromagnetico. ● Calcolare la densità di energia di un'onda elettromagnetica e l'irradiazione da essa prodotto. ● Applicare l'effetto Doppler alle onde elettromagnetiche. ● Comprendere il concetto di polarizzazione delle onde elettromagnetiche. ● ● Saper applicare le equazioni per la dilatazione dei tempi, individuando correttamente il tempo proprio e il tempo dilatato. ● Saper distinguere, nel calcolo delle distanze, tra lunghezza propria e lunghezza contratta. ● Mettere a confronto quantità di moto relativistiche e non-relativistiche. ● Comprendere la relazione di equivalenza tra massa ed energia ed applicarla nel calcolo di energie o variazioni di massa. ● Applicare la formula per la composizione relativistica delle velocità. |
| <p>Contenuti trattati</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● RIPASSO <ul style="list-style-type: none"> ○ La carica ed il campo elettrico ○ Il potenziale elettrico (il condensatore e la capacità). ○ ● La corrente elettrica <ul style="list-style-type: none"> ○ Definizione e misura della corrente ○ generatore di ddp (batterie) ○ La forza elettromotrice e la resistenza interna ○ I conduttori Ohmici e la resistenza ○ La prima legge di Ohm ○ La resistività e la seconda legge di Ohm ○ L'energia e potenza nei circuiti elettrico ○ la legge di Joule ○ La legge delle maglie (L. di Kirkhoff) ○ La legge dei nodi (L. di Kirkhhoff) ○ Le resistenze in serie ed in parallelo ○ Circuiti con condensatori in serie ed in parallelo ○ La carica e la scarica di un |

| | |
|--|--|
| | <p>condensatore: un esempio di circuito in corrente non continua (Applicazione delle equazioni differenziali).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Laboratorio virtuale: la costruzione di un circuito in corrente continua e le leggi di Ohm (Ph.E.T., Univ. Colorado) <ul style="list-style-type: none"> ● Il Magnetismo <ul style="list-style-type: none"> ○ I magneti permanenti ○ le linee di campo magnetico e il magnetismo della Terra ○ La forza di Lorentz esercitata su una carica in moto in un campo magnetico, moto elicoidale, l'aurora boreale. Confronto con moto in un campo elettrico (uso di una simulazione). L'esperienza di J.J. Thomson e la misura di e/m per l'elettrone. ○ Le unità di misura del campo magnetico ○ Applicazioni della forza di Lorentz, gli acceleratori di particelle. ○ L'esperienza di Oersted e l'interazione tra corrente elettrica e magneti. ○ L'esperienza di Ampère e il campo magnetico generato da una corrente elettrica. ○ La legge di Biot-Savart ○ Physics in English: the magnetic field ○ Il campo prodotto da una spira e da un solenoide. La legge di Ampère sulla circuitazione del campo magnetico. ○ L'esperienza di Faraday: effetto di un campo magnetico su un filo percorso da corrente ○ La forza tra due fili paralleli percorsi da corrente ○ Il magnetismo nella materia: diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo. ○ L'effetto Hall ed il segno dei portatori di carica. ○ Physics in English: Lorentz's force, Oersted exp. ○ Il motore elettrico. ○ Il momento magnetico di una spira ed il momento torcente sulla spira. ○ Laboratorio virtuale: studio del moto di cariche in campo elettrico e magnetico: uso e aggiornamento di una simulazione in java con EJS. ● L'induzione elettromagnetica <ul style="list-style-type: none"> ○ la forza elettromotrice indotta: le esperienze di Faraday |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">○ il flusso del campo magnetico○ la legge di Faraday-Neumann-Lenz○ la forza elettromotrice indotta e la natura non conservativa del campo elettrodinamico○ Il generatore di corrente alternata ed il motore elettrico○ Physics in English: the electromagnetic induction.○ Laboratorio virtuale: il moto di caduta di una barra conduttrice in un campo magnetico omogeneo (realizzazione di una simulazione in java con EJS). Confronto e videoanalisi con Tracker del moto di una sfera frenata dalla viscosità dell'aria.○ l'induttanza ed il caso di un solenoide○ le correnti parassite○ Confronto tra la forza di Lorentz e la legge di Faraday-N.L.○ La generalizzazione della legge delle maglie di Kirchhoff○ il circuito RL○ l'energia immagazzinata in un campo magnetico○ I trasformatori● I circuiti in corrente alternata<ul style="list-style-type: none">○ la tensione e la corrente in regime alternato○ i vettori di fase○ i circuiti R, C, L e RLC la risonanza○ il circuito oscillante, un'analogia col moto armonico● Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche<ul style="list-style-type: none">○ Le quattro equazioni di Maxwell e la sintesi dell'elettromagnetismo○ L'equazione del flusso e della circuitazione dei campi○ La legge di Ampère generalizzata e la corrente di spostamento.○ La previsione dell'esistenza delle onde elettromagnetiche come conseguenza delle equazioni di Maxwell● La teoria della Relatività ristretta<ul style="list-style-type: none">○ La genesi del concetto di relatività da Euclide ad Einstein○ L'esperienza di Michelson-Morley○ I principi della relatività ristretta○ L'invarianza della velocità della luce e le sue conseguenze○ La dilatazione dei tempi e la contrazione |
|--|---|

| | |
|----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ delle lunghezze ○ Il paradosso dei gemelli ○ Il sistema GPS ○ La composizione delle velocità ○ Applicazione: i raggi cosmici ○ Le trasformazioni di Lorentz ○ La relatività della simultaneità ○ Lo spazio-tempo egli invarianti relativistici ○ La quantità di moto, la massa e l'energia relativistica ○ Il principio di equivalenza e la relatività generale. |
| Competenze acquisite | <ul style="list-style-type: none"> ● campo magnetico <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper descrivere le caratteristiche del campo magnetico e rappresentarlo mediante le linee di forza. ○ Evidenziare la differenza tra cariche elettriche e poli magnetici. ○ Risolvere problemi relativi al moto di una particella carica in un campo magnetico e in un campo elettrico ○ Applicare la regola della mano destra. ○ Saper risolvere problemi /applicazioni della forza di Lorentz (ad es. spettrometro di massa, selettore di velocità,...) ○ Determinare intensità, direzione e verso della forza che agisce su un filo percorso da corrente immerso in un campo magnetico. ○ Determinare intensità, direzione e verso di campi magnetici generati da fili, spire e solenoidi percorsi da corrente. ○ Determinare la forza magnetica tra due fili percorsi da corrente. ○ Calcolare il momento magnetico di una spira. ○ Comprendere il principio di funzionamento del motore elettrico. ○ Saper confrontare il teorema di Gauss per il campo elettrostatico e per il campo magnetico e relativo significato fisico. ○ Saper definire la circuitazione di un campo vettoriale lungo un percorso |

| | |
|--|--|
| | <p>chiuso orientato.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Saper mettere in relazione la circuitazione con le proprietà caratteristiche del campo○ Saper confrontare il campo magnetico e il campo elettrostatico in relazione alla circuitazione.○ Saper applicare le leggi e le proprietà trattate alla risoluzione di quesiti e problemi. <ul style="list-style-type: none">● L'induzione elettromagnetica (M)<ul style="list-style-type: none">○ (Saper descrivere e interpretare esperienze che evidenzino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.○ Saper interpretare la legge di Faraday-Neumann-Lenz in relazione al suo significato matematico.○ Saper descrivere e determinare relazioni tra la forza di Lorentz e la fem indotta (fem cinetica).○ Saper applicare la legge di Lenz per determinare il verso della corrente indotta.○ Saper interpretare la legge di Lenz in relazione alla conservazione dell'energia.○ Saper confrontare il campo elettrostatico e il campo elettrico indotto in relazione alla circuitazione.○ Saper calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico.○ Saper calcolare correnti e fem indotte utilizzando la legge di Faraday-Neumann-Lenz anche in forma differenziale .○ Mettere in relazione il valore della forza elettromotrice cinetica e la velocità di cambiamento del flusso magnetico.○ Descrivere l'effetto delle correnti di Foucault.○ Definire la forza elettromotrice media dovuta alla mutua induzione.○ Definire la forza elettromotrice media dovuta |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">○ all'autoinduzione.○ Descrivere un alternatore costituito da una spira che ruota in un campo magnetico uniforme.○ Ricavare la frequenza di risonanza.○ Ricavare l'equazione del trasformatore.○ Saper applicare le leggi studiate alla risoluzione di quesiti e problemi. <ul style="list-style-type: none">● Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche<ul style="list-style-type: none">○ (Saper enunciare le equazioni di Maxwell nel vuoto richiamando i concetti legati al flusso e alla circuitazione○ Saper ricavare l'espressione della corrente di spostamento evidenziando l'inadeguatezza della legge di Ampere in processi dinamici○ Saper descrivere le caratteristiche delle onde elettromagnetiche○ Saper ragionare in termini di campi che variano nel tempo○ Descrivere l'andamento temporale di un'onda○ elettromagnetica.○○ Saper applicare le leggi trattate al fine di risolvere quesiti e problemi● La relatività ristretta (M)<ul style="list-style-type: none">○ (Saper mettere a confronto relatività ristretta e relatività galileiana.○ Enunciare i postulati della relatività ristretta.○ Saper analizzare le trasformazioni di Lorentz come estensione delle trasformazioni di Galileo○ Saper applicare le relazioni su dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze○ Saper evidenziare come la relatività ristretta abbia rivoluzionato i concetti di tempo, spazio, massa, energia.○ Dedurre dalla teoria della relatività ristretta l'equivalenza tra massa ed energia. |
|--|--|

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Applicare la formula della quantità di moto relativistica a problemi specifici. ○ Dedurre la velocità limite dall'equazione dell'energia cinetica relativistica. ○ Applicare la formula dell'energia cinetica relativistica a problemi specifici. ○ Applicare la composizione relativistica delle velocità a problemi specifici. ○ Saper applicare le leggi trattate a quesiti e problemi. |
| <p>Metodologie didattiche</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Strumenti di laboratorio ● Computer o tablet ● Libri di testo ● Videolezioni ● Dispense fornite dal docente ● Lavagna interattiva multimediale ● Audiovisivi ● Risorse online ● Simulazioni al computer |
| <p>Criteri e strumenti di valutazione</p> | <p>La valutazione si è basata sulle verifiche effettuate nel corso dell'anno scolastico sulla base dei criteri già descritti nella programmazione di dipartimento. Tali verifiche si sono svolte con diverse modalità: verifiche orali, prove scritte con test aperti e/o chiusi, esercizi, questionari ecc.. In caso di risultato insufficiente allo studente ho sempre dato la possibilità di ripetere la prova. Ciascuna verifica è stata sempre preceduta da un'ampia serie di esercizi alla lavagna e discussione in classe sui temi coinvolti nella verifica. Le date delle verifiche sono state concordate in anticipo con gli studenti tenendo conto delle loro esigenze in relazione alle scadenze delle prove delle altre materie di studio.</p> <p>I criteri di verifica sono basati su: pertinenza; correttezza formale ed uso dell'adeguato formalismo; esposizione chiara, sintetica e completa; autonomia critica di giudizio; conoscenza dei contenuti; apporto critico e personale; articolazione e ricchezza delle informazioni.</p> |
| <p>Testi adottati</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● James Walker – FISICA, Modelli teorici e problem solving – Vol. 3, Ed. LINX ● James Walker – FISICA, Modelli teorici e problem solving – Vol. 2, Ed. LINX |

5.7 Informatica

| | |
|---|---|
| Ore di lezioni settimanali | 2 |
| Ore di lezione complessive | 66 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | 60 ore (fino al 15 maggio) di cui 36 a distanza (20 sincrone e 16 asincrone). Ore previste dopo il 15 maggio: 6 ore |
| Competenze acquisite | <ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. ● Saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico ● Utilizzare i linguaggi di programmazione oltre le conoscenze di base. ● Utilizzare in modo consapevole internet e le reti di comunicazione |
| Contenuti trattati | <p><u>Piano Integrazione Apprendimenti a.s. 2019-20</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le basi della programmazione strutturata <ul style="list-style-type: none"> ○ Programmazione strutturata nel linguaggio C++ ○ L'approccio top-down e le funzioni nel linguaggio C++ ● Dati strutturati e algoritmi classici <ul style="list-style-type: none"> ○ Le strutture dati nel linguaggio C++ ○ Algoritmi di ricerca e di ordinamento <p><u>Piano Apprendimenti a.s. 2020-21</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● La progettazione dei database <ul style="list-style-type: none"> ○ Introduzione ai database. Progettazione concettuale e logica. Il modello E-R: entità, attributi, chiavi e associazioni. Il progetto di un database : definizione del modello ER e traduzione nel modello relazionale. I database relazionali. Le regole di integrità. Le operazioni relazionali. ● Il linguaggio SQL <ul style="list-style-type: none"> ○ La definizione dei dati (DDL). Le interrogazioni (query) e il linguaggio di manipolazione dei dati (DML) Le congiunzioni (join). ● Fondamenti di Networking. Apparati e sistemi per la connettività ad Internet <ul style="list-style-type: none"> ○ Gli elementi fondamentali di una rete. Il trasferimento dell'informazione |

| | |
|-------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Internet e la suite di protocolli TCP/IP <ul style="list-style-type: none"> ○ L'architettura a strati ISO/OSI. La suite di protocolli TCP/IP. La struttura degli indirizzi IP. Introduzione al subnetting. ● I servizi di rete <ul style="list-style-type: none"> ○ Il livello delle applicazioni. Il Web : HTTP e FTP. Servizi email e DNS. |
| <p>Abilità acquisite</p> | <p><u>Piano Integrazione Apprendimenti a.s. 2019-20</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le basi della programmazione strutturata <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper scrivere un programma con le istruzioni di input/output dei dati e di sequenza nel linguaggio C++. ○ Saper scrivere il codice in C++ utilizzando la selezione semplice e doppia. ○ Saper scrivere il codice in C++ utilizzando l'iterazione indefinita e definita. ○ Scrivere programmi utilizzando le funzioni nel linguaggio C++. ● Dati strutturati e algoritmi classici <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper organizzare tipi di dati complessi (array e stringhe) ○ Saper utilizzare tipi di dati complessi (array stringhe e algoritmi di ordinamento) <p><u>Piano Apprendimenti a.s. 2020-21</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saper definire lo schema concettuale dei dati E-R <ul style="list-style-type: none"> ○ Individuare le entità e le relazioni tra entità all'interno di una situazione complessa ○ Definire i vincoli di integrità. ● Utilizzare il modello relazionale dei dati <ul style="list-style-type: none"> ○ Saper applicare i principali operatori dell'algebra relazionale ○ Progettare base di dati relazionali ● Definire la base di dati con le istruzioni DDL del linguaggio SQL. ● Interrogare il database mediante query utilizzando le istruzioni DML del linguaggio SQL. ● Classificare le reti in base alla topologia e ai mezzi trasmissivi. ● Individuare i diversi dispositivi di rete. ● Riconoscere i compiti dei livelli presenti nei modelli ISO/OSI e TCP/IP. ● Saper individuare i principali servizi di rete del livello applicazione. |
| <p>Metodologie didattiche</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Flipped classroom |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Discussione guidata • Didattica EAS |
| <p>Criteria e strumenti di valutazione</p> | <p>I criteri adottati sulle verifiche sommative sono stati conformi alle deliberazioni assunte dagli organi collegiali competenti.</p> <p>Per la valutazione formativa di processo durante i periodi della didattica a distanza si è tenuto conto della puntualità nelle consegne, della qualità del contenuto presentato e della partecipazione durante le lezioni sincrone.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Test semi-strutturati online • Prove pratiche in laboratorio di informatica • Artefatti digitali prodotti • Verifiche formative orali con l'ausilio di presentazioni multimediali. |
| <p>Testi adottati</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Camagni P. - Nikolassy R. "Corso di Informatica Linguaggio C e C++" per il liceo scientifico opzione scienze applicate - volumi 2 e 3. • Documenti digitali. |

5.8 Scienze naturali

| | |
|---|---|
| Ore di lezioni settimanali | 5 |
| Ore di lezione complessive | 165 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | (al 13 maggio 2021) 55 ore di didattica in presenza 69 ore di videolezione 19 didattica a distanza asincrona |
| Competenze acquisite | <ul style="list-style-type: none"> • Apprendere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio. • Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica. • Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti. • Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie • Possedere i contenuti fondamentali delle scienze naturali |
| Contenuti trattati | <ul style="list-style-type: none"> • La chimica del carbonio • I composti organici: le molte facce del carbonio. Le ibridazioni del carbonio. I legami carbonio carbonio: singolo, doppio e triplo. Isomeria; Isomeri costituzionali; Isomeri conformazionali: rotazione del legame C-C; Isomeri configurazionali: isomeria geometrica, isomeria ottica. Il carbonio asimmetrico: Configurazioni e proiezioni. Le reazioni organiche: Effetto induttivo ed effetto mesomerico. Acidi e basi: Elettrofili e nucleofili. La rottura dei legami: scissione eterolitica e scissione omolitica. Carbocationi, carbanioni, radicali. Classificazione delle reazioni organiche: Sostituzione, addizione ed eliminazione. • Idrocarburi Alcani e cicloalcani: Nomenclatura; Proprietà fisiche e chimiche; Reazioni di alogenazione radicalica e di combustione. Alcheni: Nomenclatura; Proprietà fisiche; Reazioni: Addizione elettrofila, Polimerizzazione: polimeri di addizione e di condensazione(cenni). Alchini: Nomenclatura; Reazioni. Idrocarburi aromatici: Delocalizzazione elettronica; Nomenclatura; Proprietà fisiche; Reattività; I composti aromatici più comuni. • Gruppi funzionali : dagli alogenuri alchilici ai tioeteri Alogenuri alchilici: Nomenclatura e preparazione; Meccanismi di reazione: Sostituzione nucleofila, Eliminazione; I più comuni alogenuri alchilici. Alcoli: Nomenclatura e preparazione; Proprietà fisiche; Reattività; Gli alcoli più comuni. Fenoli: |

| | |
|--|---|
| | <p>Nomenclatura e proprietà fisiche; Reattività; I fenoli più comuni. Eteri: Nomenclatura; Proprietà fisiche; Reattività. Eteri più comuni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gruppi funzionali: Aldeidi e chetoni: Nomenclatura; Proprietà fisiche; Reattività;. Composti carbonilici più comuni. Ammine: Nomenclatura e preparazione; Proprietà fisiche e basicità; Reattività. Ammine comuni. Composti eterociclici: Acidi carbossilici: Nomenclatura e reattività; Proprietà fisiche; L'acidità degli acidi carbossilici; Derivati acidi carbossilici; Sostituzione nucleofila acilica. ● Biomolecole: ● Carboidrati, energia e sostegno: Monosaccaridi, Oligosaccaridi, Polisaccaridi. Lipidi, catene idrofobiche: Trigliceridi, Cere, Steroidi, Fosfolipidi, Glicolipidi, Acidi grassi essenziali. ● Proteine: Amminoacidi, Legame peptidico, Organizzazione strutturale, Ruolo delle proteine. ● Acidi nucleici: nucleotidi, struttura, duplicazione, sintesi proteica ● Biochimica e metabolismo energetico ● I carboidrati e la loro organizzazione ● Lipidi semplici e complessi ● Struttura e organizzazione delle proteine ● Struttura e organizzazione degli acidi nucleici ● Metabolismo: anabolismo, catabolismo, principali vie metaboliche ● Struttura, funzione e classificazione degli enzimi(cenni) ● ATP, NADH e FADH: struttura (cenni) e funzione ● Il ruolo centrale dell' Acetilcoenzima A nel metabolismo ● Glicogenolisi e glicogenosintesi: ruolo dell'insulina e del glucagone nel ciclo dieta-digiuno ● Il metabolismo del glucosio: glicolisi, ciclo di Krebs, catena di ● trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa ● Resa energetica del glucosio in ATP ● Metabolismo dei lipidi: generalità sulla beta-ossidazione degli acidi grassi ● Metabolismo delle proteine (cenni) ● Fotosintesi Fase luminosa; Fotofosforilazione; La fase oscura il ciclo di Calvin. ● ● Biotecnologie ● La biologia molecolare:duplicazione del DNA, sintesi proteica . regolazione genica (cenni);La genetica dei virus e dei batteri Struttura dei virus; Ciclo litico e ciclo lisogeno; Trasferimento genico nei procarioti: Trasformazione, Trasduzione, Coniugazione. Plasmidi. ● Tecnologia del DNA ricombinante: |
|--|---|

| | |
|--------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Clonaggio e clonazione ● Enzimi di restrizione ● PCR: la reazione a catena della polimerasi ● Tecnologie dalle origini alle moderne applicazioni; Knock-out genico; Tecnologia CRISPR ; OGM . Biofarmaci; Produzione di immunoglobuline; Terapia genica; Cellule staminali.; Biotecnologie per l'ambiente ● Scienze della Terra ● Struttura interna della Terra ● Metodi di studio dell'interno della Terra ● Crosta, mantello, nucleo ● Calore interno ● Campo magnetico terrestre e paleomagnetismo ● Tettonica delle placche ● Deriva dei continenti ● Tettonica delle placche e ciclo di Wilson ● Celle convettive ● Margini costruttivi, distruttivi e conservativi ● Sismi e vulcani ● Teoria del rimbalzo elastico ● Onde sismiche, sismografi, sismogrammi ● Scale M.C.S. e Richter· Sismicità della penisola italiana ● Gestione del rischio sismico ● Tipi di magmi e strutture vulcaniche ● Origine dei magmi ● Vulcani italiani |
| <p>Abilità acquisite</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere l'importanza della chimica basata sul carbonio Riconoscere i gruppi funzionali più importanti nelle molecole conoscere le loro caratteristiche chimico fisiche ● Saper individuare nelle molecole organiche i gruppi funzionali per determinare la reattività ● Saper classificare le principali classi di molecole organiche. ● Conoscere e comprendere il metabolismo di base ● Saper distinguere le diverse vie metaboliche e saperle mettere in relazione ad una sana alimentazione e alle attività fisiche ● Conoscere e comprendere le principali biotecnologie ● Essere consapevoli dell'impatto delle biotecnologie nella vita quotidiana analizzando criticamente sia i loro aspetti nell'ambito farmacologico, dei vaccini, dell'agricoltura. ● Conoscere e comprendere i principali fenomeni endogeni terrestri |

| | |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere le relazioni fra fenomeni vulcanici sismici legati alla teoria della tettonica a placche |
| Metodologie didattiche | <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Flipped classroom ● Discussione guidata ● Cooperative learning ● Peer tutoring ● Didattica per progetti ● Studio di casi ● Videolezioni |
| Criteri e strumenti di valutazione | <p>I criteri adottati sono stati conformi alle deliberazioni assunte dagli organi collegiali competenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● prove scritte (strutturate, aperte) ● verifiche formative orali ● questionari |
| Testi adottati | <ul style="list-style-type: none"> ● Valitutti Giuseppe / Taddei Niccolo' / Maga Giovanni e Altri "Carbonio, Metabolismo, Biotech (Ldm) / Chimica Organica, Biochimica E Biotecnologie" Zanichelli Editore ● Bosellini Alfonso "Dagli Oceani Perduti Alle Catene Montuose Confezione Ldm / Edizione Blu " Bovolenta |

5.9 Disegno e Storia dell'arte

| | |
|---|---|
| Ore di lezioni settimanali | 2 |
| Ore di lezione complessive | 66 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | 64 |
| Competenze acquisite | <ul style="list-style-type: none"> • Collocare in un determinato periodo storico l'opera d'arte e relazionarla con le principali manifestazioni culturali del tempo • Leggere lo sviluppo delle città in relazione all'evoluzione socio economica del tempo, |
| Contenuti trattati | <ul style="list-style-type: none"> • Neoclassicismo: Principi e caratteri delle opere Neoclassiche. • David - La morte di Marat, Il giuramento degli Orazi • Canova - Amore e Psiche. • Il Romanticismo - Theodore Gericault: Il corazziere ferito, la "Zattera della Medusa". • Delacroix: La barca di dante, la libertà che guida il popolo • Francesco Hayez - il Bacio. • Il Realismo - Courbet: Gli spaccapietre, l'Atelier • lo sviluppo della città europea nel 1800: Manchester e la nascita della città industriale, Parigi e la nascita della città borghese. • E. Manet: la Colazione sull'erba, l'Olympia, il Bar delle Folies Berger. • Claude Monet - Impressioni levar del sole • Degas: L'assenzio, Classe di danza • IL Postimpressionismo: Cezanne e la pittura dell'"occhio e del cervello". La casa dell'impiccato. • Paul Gauguin - La ricerca di una condizione primigenia. Il sintetismo e simbolismo. Lettura della Visione dopo il sermone, Il Cristo giallo. • Vincent van Gogh • Le avanguardie artistiche: • I Fauves - Matisse • Il Cubismo: Picasso • Il Futurismo: Boccioni • L'Attrattismo: Kandinskij |
| Abilità acquisite | <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere e contestualizzare nel tempo un'opera d'arte • Fare una lettura critica dei caratteri stilistici principali • Conoscere le principali tecniche rappresentative e |

| | |
|------------------------------------|---|
| | stilistiche dei periodi artistici principali |
| Metodologie didattiche | <ul style="list-style-type: none">● Lezione frontale● Discussione guidata● Studio di casi |
| Criteri e strumenti di valutazione | <ul style="list-style-type: none">● Verifiche scritte con domande aperte e brevi trattazioni● Verifiche orali con presentazione di argomenti● Ricerche, approfondimenti e presentazione dei lavori con sistemi multimediali● Discussione in classe su tematiche artistiche |
| Testi adottati | <ul style="list-style-type: none">● Files del docente● Libro di testo● Testi a scelta degli studenti |

5.10 Scienze motorie e sportive

| | |
|---|---|
| Ore di lezioni settimanali | 2 |
| Ore di lezione complessive | 66 |
| Ore effettivamente svolte, sia in presenza e a distanza | 49 ore ore totali (all'11/05), di cui: <ul style="list-style-type: none"> - 14 in videolezione- modalità sincrona - 17 in modalità asincrona - 18 in presenza |
| Competenze acquisite | <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. ● Acquisire consapevolezza della propria corporeità, intesa come conoscenza, padronanza, rispetto del proprio corpo ● Saper riconoscere i propri limiti e le proprie potenzialità. ● Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. ● Conoscere le norme di comportamento per la prevenzione di infortuni del Primo Soccorso ed i principi per l'adozione di corretti stili di vita. |
| Contenuti trattati | <ul style="list-style-type: none"> ● Differenza tra capacità e abilità motorie. ● Capacità condizionali (forza, resistenza, velocità e mobilità articolare) ● Esercitazioni di reazione e rapidità ● reazione e velocità nei cambi di direzione ● Benessere e salute: ipocinesi e rischi della sedentarietà ● l'allenamento sportivo: definizione, omeostasi, aggiustamento e adattamento, supercompensazione, il carico allenante, caratteristiche del carico, carico interno ed esterno, recupero e rigenerazione. ● Le dipendenze (fumo, alcol, droga e dipendenze comportamentali) ● Il Doping: perchè è una pratica illecita? la WADA, violazioni del codice WADA, la lista antidoping, sostanze sempre proibite: SAA, diuretici, ormoni (Epo, GH, ACTH, beta 2 agonisti), sostanze proibite in competizione (stimolanti, narcotici e, analgesici, cannabinoidi, glucocorticosteroidi), sostanze proibite in particolari sport, metodi proibiti. ● Il Badminton |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Esercitazioni di potenziamento muscolare anche in isometria ● Cenni sull'apparato cardiocircolatorio ● L'atletica leggera: breve excursus storico, il decalage, le specialità di velocità (100, 200, 400, gli ostacoli e le staffette: 4x100m e 4 x 400); i salti in estensione (lungo e triplo) e in elevazione (alto e asta), i lanci (disco peso, giavellotto, martello, caratteristiche e differenze), le prove multiple. ● I fondamentali di basket. ● Il fair play e i suoi principi ● Esercitazione sulla pallavolo ● Cultura del soccorso e rianimazione cardio-polmonare |
| <p>Abilità acquisite</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Saper identificare le strutture anatomiche e riconoscere i principali apparati coinvolti nella pratica sportiva - Saper utilizzare schemi motori complessi adeguati ad effettuare attività motorie e sportive ● Saper eseguire le principali metodiche di allenamento ● Saper utilizzare schemi motori complessi adeguati ad effettuare attività motorie e sportive. Ampliare le capacità coordinative e condizionali per realizzare schemi motori complessi ● Riconoscere e saper adottare comportamenti adeguati al mantenimento del benessere psicofisico. ● Riconoscere e saper adottare comportamenti adeguati al mantenimento del benessere psicofisico. ● Sperimentare i diversi ruoli, il fair-play e l'arbitraggio. ● Sapersi relazionare positivamente con il gruppo nel rispetto delle diverse capacità o delle esperienze pregresse. - Utilizzo di circuiti allenanti piccoli attrezzi, grandi attrezzi. ● Sapersi relazionare positivamente con il gruppo nel rispetto delle diverse capacità o delle esperienze pregresse. - Utilizzo di circuiti allenanti piccoli attrezzi, grandi attrezzi ● Saper applicare le regole di convivenza civile |
| <p>Metodologie didattiche</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Discussione guidata ● Cooperative learning ● Didattica per progetti ● Videolezioni |
| <p>Criteri e strumenti di valutazione</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Prove scritte (a distanza) sulla parte teorica a risposta multipla |

| | |
|----------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">● Creazione di elaborati● Prove pratiche |
| Testi adottati | <ul style="list-style-type: none">● "Più movimento"- G. Fiorini, S. Bocchi, S. Corretti, E Chiesa |

6 Valutazione degli apprendimenti

6.1 Criteri di valutazione del profitto

La valutazione ha sia una dimensione formativa, ovvero in itinere relativamente al processo di apprendimento di ciascuno studente, per capire ciò che è stato appreso, ciò che rimane in sospeso e come migliorare, che una dimensione sommativa, espressa con un voto o un giudizio, che tende invece a verificare se, al termine di un segmento di percorso (un modulo didattico o un'altra esperienza significativa), gli obiettivi di apprendimento sono stati raggiunti e a che livello.

All'I.S.I.S. Michelangelo Buonarroti, in ciascuna disciplina delle varie classi, in sede di scrutini, intermedi e finali, la valutazione dei risultati raggiunti viene formulata mediante un voto unico.

Il voto è espressione di sintesi valutativa e pertanto si fonda su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate, sulla base della seguente griglia di valutazione condivisa:

| Voti | Descrittori |
|------|--|
| 10 | La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo ricco, organico con uso articolato del lessico specifico; ha acquisito i contenuti proposti in modo ampio nelle conoscenze e autonomo nell'individuare anche i nodi concettuali più complessi; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere giudizi profondi in modo personale, critico e propositivo, di saper analizzare tutti gli aspetti rilevanti dei problemi, attuare in piena sicurezza le procedure ed operare collegamenti brillanti e ben articolati. |
| 9 | La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo organico, utilizzando efficacemente il lessico specifico; ha acquisito i contenuti proposti in modo ampio nelle conoscenze, accurato, efficace e autonomo nell'individuare i nodi concettuali; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere giudizi adeguati motivandoli in modo personale, critico ed articolato, di saper analizzare tutti gli aspetti rilevanti dei problemi, attuare con sicurezza le procedure ed operare collegamenti articolati e pertinenti. |
| 8 | La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo corretto ed efficace, con uso del lessico specifico; ha acquisito i contenuti proposti in modo corretto nelle conoscenze ed efficace nell'individuare i principali nodi concettuali; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere giudizi adeguati argomentandoli in modo personale e articolato, analizzando gli aspetti più significativi dei problemi, attuando correttamente le procedure ed operando collegamenti pertinenti. |
| 7 | La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo corretto e coerente, con l'uso di un lessico generico; ha acquisito i contenuti |

| | |
|---|--|
| | <p>proposti in modo corretto nelle conoscenze, adeguato nell'individuare i principali nodi concettuali; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere giudizi adeguati argomentandoli in modo semplice ma efficace, analizzare alcuni aspetti significativi dei problemi, attuare in maniera sostanzialmente corretta le procedure ed operare i collegamenti principali.</p> |
| 6 | <p>La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo non sempre corretto, ma appropriato e coerente, con l'uso di un lessico generico; ha acquisito i contenuti proposti e individua i nodi concettuali in modo generalmente corretto, con qualche imprecisione; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere giudizi elementari argomentando in modo semplice e chiaro, analizzare alcuni aspetti significativi dei problemi, attuare le procedure fondamentali ed operare i collegamenti essenziali.</p> |
| 5 | <p>La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo non sempre corretto e appropriato, ma abbastanza coerente; ha acquisito i contenuti proposti e individua i nodi concettuali in modo quasi sempre corretto, con alcune imprecisioni, lacune o difficoltà; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere giudizi argomentando in modo poco efficace, analizzare qualche aspetto significativo dei problemi, attuare le procedure in modo impreciso ed operare collegamenti elementari.</p> |
| 4 | <p>La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo spesso scorretto o inadeguato, poco coerente; ha acquisito i contenuti proposti e individua i nodi concettuali in modo frammentario e non sempre corretto; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere giudizi elementari argomentando in modo scarso o inadeguato, e di non sapere analizzare gli aspetti principali dei problemi, attuando le procedure in maniera scorretta e operando scarsi collegamenti.</p> |
| 3 | <p>La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo scorretto e inadeguato, scarsamente coerente; ha acquisito i contenuti proposti e individua i nodi concettuali in modo molto parziale e a tratti scorretto; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di saper esprimere qualche giudizio elementare privo di argomentazioni, di non sapere analizzare gli aspetti dei problemi, attuando procedure improprie e operando collegamenti non pertinenti.</p> |
| 2 | <p>La studentessa/Lo studente si esprime sia in forma scritta che orale in modo scorretto, inadeguato e incoerente; ha acquisito i contenuti proposti e individua i nodi concettuali in modo ampiamente lacunoso e scorretto; nell'argomentare e nel mettere in relazione conoscenze, abilità ed esperienze dimostra di non saper esprimere giudizi personali, non saper individuare gli aspetti significativi dei problemi, non saper attuare alcuna procedura e non saper operare collegamenti.</p> |
| 1 | <p>La studentessa/Lo studente non ha raggiunto nessuno degli obiettivi di apprendimento previsti non fornendo alcun riscontro sulla propria preparazione.</p> |

6.2 Criteri di valutazione del comportamento

I Consigli di classe dell'I.S.I.S. Michelangelo Buonarroti basano l'assegnazione del voto di comportamento sui seguenti criteri relativi al **COMPORTAMENTO**, alla **FREQUENZA** e all'**IMPEGNO**, anche con riferimento all'attività didattica a distanza proposta dalla scuola nel periodo di emergenza epidemiologica da COVID-19. Per quanto riguarda il comportamento: lo studente deve conoscere le regole fondamentali del vivere sociale, il Regolamento di Istituto e attenersi ad essi:

| Voti | Descrittori |
|------|---|
| 10 | <p>La studentessa/Lo studente è sempre corretta/o nei suoi comportamenti, puntuale e assidua/o nella frequenza, sollecita/o nei confronti dei propri doveri scolastici, proattiva verso le regole fondamentali della convivenza scolastica e civile.</p> <p>Partecipa con entusiasmo a tutte le attività didattiche, mettendo le proprie capacità a disposizione del gruppo dei pari e assumendosi responsabilità nei confronti della comunità scolastica.</p> <p>Il voto corrisponde ad un giudizio complessivo di eccellente maturazione e crescita civile e culturale in ordine all'intero periodo scolastico.</p> |
| 9 | <p>La studentessa/Lo studente è sempre corretta/o nei suoi comportamenti, puntuale e assidua/o nella frequenza, sollecita/o nei confronti dei propri doveri scolastici, con una costante partecipazione alle attività didattiche, rispettosa/o delle regole fondamentali della convivenza scolastica e civile.</p> <p>Partecipa con profitto alla vita della scuola e alle attività didattiche proposte.</p> <p>Il voto corrisponde ad un giudizio complessivo di ottima maturazione e crescita civile e culturale in ordine all'intero periodo scolastico.</p> |
| 8 | <p>La studentessa/Lo studente, che mostra una buona maturazione e crescita civile e culturale in ordine all'intero anno scolastico, si mostra corretto/a nei rapporti con i compagni, i docenti e tutto il personale scolastico.</p> <p>Si attiene alle norme di puntualità e regolarità della frequenza, previste dal regolamento scolastico; è preciso nello svolgimento dei compiti domestici, attento in classe e presente alle verifiche programmate.</p> <p>Il voto corrisponde ad un giudizio complessivo di buona maturazione e crescita civile e culturale in ordine all'intero periodo scolastico.</p> |
| 7 | <p>La studentessa/Lo studente, che mostra un livello soddisfacente di maturazione e crescita civile e culturale, acquisite progressivamente nel corso dell'anno scolastico, è quasi sempre corretto/a nei confronti dei compagni, dei docenti e di tutto il personale scolastico.</p> <p>L'attenzione in classe e/o l'impegno domestico, tuttavia, appaiono non sempre adeguati, con ripercussioni negative sulle attività didattiche. Può non essere sempre puntuale e/o frequentare con una certa discontinuità.</p> <p>Tali comportamenti possono determinare l'eventuale assegnazione di richiami o note disciplinari personali, per fatti di non particolare gravità, a seguito dei quali lo studente mostra, tuttavia, apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento.</p> <p>Il voto corrisponde ad un giudizio complessivo di soddisfacente maturazione e crescita civile e culturale in ordine all'intero periodo scolastico.</p> |

| | |
|-----|--|
| 6 | <p>La studentessa/Lo studente, che mostra un livello complessivamente sufficiente di crescita e di maturazione personale, disattende, tuttavia, anche ripetutamente, ai suoi doveri scolastici, in ordine alla puntualità e regolarità della frequenza, all'impegno domestico e all'attenzione durante le lezioni. Non sa o non vuole improntare il suo comportamento alle norme basilari della convivenza scolastica e civile, con atti e parole talvolta poco rispettosi dei diritti altrui.</p> <p>Tali atteggiamenti possono comportare numerosi richiami, note disciplinari e/o eventuali provvedimenti, fino all'allontanamento temporaneo della studentessa/dello studente dalla comunità scolastica. Successivamente alla irrogazione delle sanzioni, però, la studentessa/lo studente dimostra alcuni miglioramenti nel comportamento.</p> <p>Il voto corrisponde ad un giudizio complessivo di solo sufficiente maturazione e crescita civile e culturale in ordine all'intero periodo scolastico.</p> |
| 5 | <p>La studentessa/Lo studente manifesta reiterati comportamenti che, oltre a non rispettare il regolamento d'istituto, appaiono gravemente lesivi dei diritti altrui e delle regole fondamentali di convivenza civile, ad esempio il coinvolgimento in fatti che turbano il regolare andamento della scuola o arrecano offese al rispetto delle persone e al buon nome della comunità scolastica, gravi e/o numerosi atti di vandalismo, etc.</p> <p>La particolare gravità delle mancanze disciplinari può determinare l'adozione di più provvedimenti disciplinari, tra cui più di un allontanamento temporaneo della studentessa/dello studente dalla comunità scolastica e, successivamente alla irrogazione delle sanzioni, la studentessa/lo studente non dimostra apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione.</p> <p>Il voto corrisponde ad un giudizio complessivo di insufficiente maturazione e crescita civile e culturale in ordine all'intero periodo scolastico.</p> |
| 1-4 | Non assegnati |

6.3 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici e formativi

Per l'attribuzione del credito scolastico si è tenuto conto della media dei voti di profitto e di comportamento, sulla base delle tabelle qui di seguito riportate:

| Media dei voti | Fasce di credito per il III anno | Fasce di credito per il IV anno | Fasce di credito per il V anno |
|----------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| M < 6 | - | 10-11 | 11-12 |
| M = 6 | 11-12 | 12-13 | 13-14 |
| 6 < M ≤ 7 | 13-14 | 14-15 | 15-16 |
| 7 < M ≤ 8 | 15-16 | 16-17 | 17-18 |
| 8 < M ≤ 9 | 16-17 | 18-19 | 19-20 |

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 9 < M ≤ 10 | 17-18 | 19-20 | 21-22 |
|------------|-------|-------|-------|

Agli studenti ammessi all'esame di Stato (per il terzo e quarto anno: agli studenti che agli scrutini di giugno hanno conseguito la promozione alla classe successiva) è stato attribuito il punteggio massimo previsto dalla banda di oscillazione corrispondente alla rispettiva media di profitto in presenza di almeno tre dei seguenti indicatori:

1. assiduità della frequenza scolastica;
2. interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo (tenendo conto anche del giudizio formulato dal docente riguardo l'interesse con il quale l'alunno ha seguito l'insegnamento della Religione Cattolica ovvero l'attività alternativa e il profitto che ne ha tratto);
3. interesse e impegno nella partecipazione alle attività complementari e integrative, organizzate o promosse dalla scuola;
4. aver maturato uno o più crediti formativi (extrascolastici) rispondenti ai criteri di cui nel PTOF.

6.4 Prove di simulazione e griglia di valutazione del colloquio

Non sono state svolte prove di simulazione strutturate del colloquio d'esame.

7. Argomenti degli elaborati per il colloquio d'esame

| N. | Argomento |
|----|--|
| 1 | Città in movimento |
| 2 | Corrente continua o alternata |
| 3 | Energia: dalle particelle alle stelle |
| 4 | Le equazioni di Maxwell: dalla fisica classica alla fisica moderna |
| 5 | Esplorare la natura attraverso percorsi matematici |
| 6 | La relatività ristretta e l'energia nucleare |
| 7 | La corrente di spostamento: simmetrie e modelli |
| 8 | Epidemie |
| 9 | Le equazioni di Maxwell: dalla fisica classica alla fisica moderna |
| 10 | Etica, fisica e sport |
| 11 | Sembra magia, ma è fisica |
| 12 | Salvarsi la vita con un circuito RC |
| 13 | Sembra magia, ma è fisica |
| 14 | Città in movimento |
| 15 | Esplorare la natura attraverso percorsi matematici |
| 16 | Etica, fisica e sport |
| 17 | L'elettricità dei corpi |
| 18 | Campi e forze |
| 19 | Sembra magia, ma è fisica |
| 20 | Induzione elettromagnetica tra rock e sicurezza stradale |

| | |
|----|---|
| 21 | Epidemie |
| 22 | Particelle in movimento |
| 23 | L'elettricità dei corpi |
| 24 | L'elettricità dei corpi |
| 25 | Ascolta l'infinito |
| 26 | La corrente di spostamento: simmetrie e modelli |
| 27 | Corrente continua o alternata |
| 28 | Particelle in movimento |
| 29 | Cucinare con la fisica |