



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE
VITTORIO FOSSOMBRONI**
Via Sicilia, 45 58100
GROSSETO



Codice ministeriale: GRIS01300G
Posta elettronica: GRIS01300G@istruzione.it
Posta elettronica certificata: GRIS01300G@pec.istruzione.it
Telefono: 0564484801
Codice Fiscale: 92093520531

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE IV LIQ

**LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE QUADRIENNALE
INDIRIZZO INTERNAZIONALE**
A.S. 2022/2023

CONSIGLIO DI CLASSE:

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| RELIGIONE | prof.ssa Rossana Mambrini |
| LINGUA E LETTERATURA ITALIANA | prof. Giacomo Moscato |
| LINGUA E CULTURA INGLESE | prof.ssa Rosanna Picchianti |
| MATEMATICA | prof.ssa Valentina Abili |
| FISICA | prof.ssa Irene Palarchi |
| SCIENZE NATURALI | prof. Prisco Marco Di Monaco |
| DIRITTO E ECONOMIA | prof.ssa Silvia Calvari |
| STORIA E FILOSOFIA | prof.ssa Giulia Scheggi |
| INFORMATICA | prof. Ermanno Antimi |
| DISEGNO E STORIA DELL'ARTE | prof. Giorgio Onda |
| LINGUA E CULTURA SPAGNOLA | prof.ssa Eleonora Ortiz |
| SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE | prof. Amedeo Gabrielli |

Grosseto 08/05/2023

Il Dirigente scolastico
Prof.ssa Francesca Dini

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1. Descrizione del contesto

Grosseto è una città di 82.000 abitanti con una vasta provincia, gli studenti frequentanti l'istituto provengono sia dal comune di Grosseto che dai comuni limitrofi situati soprattutto sulla fascia costiera e su quella collinare.

Il territorio ha una vocazione essenzialmente agricola e turistica, l'attività industriale riguarda un ristretto numero di iniziative economiche.

I settori della Pubblica amministrazione e del commercio sono quelli che offrono la maggiore occupazione della forza lavoro che risente molto dell'andamento regionale nel settore del turismo.

1.2. Presentazione dell'Istituto

BREVE STORIA DELL' ISTITUTO

L'Istituto tecnico commerciale statale di Grosseto è stato fondato nel 1939 per rispondere ai bisogni di rinascita della comunità cittadina e territoriale e di conquista di una propria identità sociale, culturale e produttiva.

Nel 1958 l'inizio del boom economico intensifica la sua importanza quale polo di formazione di una nuova realtà imprenditoriale e la nostra scuola assume la denominazione di "V. Fossombroni" in onore del Ministro Leopoldino e in associazione con l'idea di risanamento e sviluppo della Maremma toscana.

Vittorio Fossombroni (Arezzo, 15 settembre 1754 – Firenze, 13 aprile 1844) è stato un matematico, ingegnere, economista, politico e intellettuale italiano.

Studiò matematica all'Università di Pisa, scrisse alcuni testi sull'idraulica e fu sovrintendente ai lavori per l'opera di bonifica definitiva della Val di Chiana, voluta dal Granduca di Toscana Pietro Leopoldo di Lorena (il futuro imperatore Leopoldo II), e di grandi opere di bonifica idraulica in Maremma.

Dello Stato toscano fu Ministro degli esteri e Primo Ministro.

Fatta salva la parentesi dell'invasione napoleonica, durante la quale la sua competenza fu altrettanto apprezzata dai francesi, fu ininterrottamente al governo del Granducato dal 1796 al 1844, anno della sua morte.

L' Istituto "Fossombroni", da sempre, ha dato una risposta culturale, sociale e professionale alle grandi mutazioni che hanno segnato la Nostra storia della Maremma.

Negli anni il nostro istituto è cresciuto ed ha progressivamente ampliato e variato la sua offerta formativa e gli indirizzi di studio, proponendo ai giovani scelte professionali in ambito giuridico economico-aziendale con indirizzi commerciale (IGEA), informatico (MERCURIO), linguistico (E.R.I.C.A.), nonché il Cisco integrato e il Sirio (educazione degli adulti serale).

Decine di corsi e di attività formative, sportelli di ascolto di supporto psicologico, corsi IFTS, corsi FSE per l'inserimento nel mondo del lavoro hanno realizzato cambiamenti, a volte anche profondi, nella prassi didattica, come nei rapporti interni tra docenti ed alunni, hanno dato un forte impulso a nuove e più profonde forme di socializzazione tra gli studenti, aprendo le classi della scuola, aprendo la scuola a scambi internazionali, creando dinamismo ed alimentando creatività ed innovazione. Il "Fossombroni", inoltre, è stata una delle prime scuole in Toscana ad aver impresso una forte informatizzazione che ha investito anche la didattica.

Con la Riforma Gelmini, nell'anno scolastico 2010/2011, la nostra Istituzione scolastica si pone al top della formazione culturale e tecnica con il nuovo piano di studi "Tecnico Economico" con gli indirizzi di studio: Amministrazione, Finanza e Marketing; Relazioni Internazionali per il Marketing; Sistemi Informativi Aziendali; Turismo; Sirio (corso serale).

Nell'anno scolastico 2013/2014 nascono:

a) Il Liceo Scientifico delle Scienze applicate con percorsi Internazionali (la cui apertura è stata autorizzata dalla Provincia di Grosseto e dalla Regione Toscana rispettivamente con delibere n. 44 del 17/12/2013 e n. 1146 del 23/12/2013).

La scelta di una lingua internazionale (il russo e nei prossimi anni anche il cinese, il portoghese e l'hindi, cioè le lingue dei paesi BRIC) come disciplina curricolare, l'introduzione di Elementi di Economia nei curricoli del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate hanno allargato le frontiere del sapere ed intercettato le evoluzioni e i bisogni di una società sempre più complessa e globalizzata.

b) L'indirizzo Economico informatico con specializzazione sportiva, creato grazie alla normativa sull'Autonomia Scolastica.

Il percorso con specializzazione sportiva prevede un significativo aumento del numero di ore dedicate all' Educazione Fisica e Sportiva ed alle Scienze Motorie con una parziale riduzione delle ore di altre discipline. Lo sport sarà trattato anche all'interno delle discipline tradizionali attraverso uscite didattiche dedicate.

Due percorsi scolastici di grande valore che hanno registrato un incremento importante di iscrizioni e il forte consenso della popolazione.

L'Istituto Fossombroni si trasforma così da ITC a ISIS, metamorfosi che arricchisce e completa la sua offerta formativa.

Ciò mette in luce una scuola con forte capacità innovativa che non conosce flessioni ma che sa sempre rinnovarsi e differenziarsi, rimanendo sempre legata agli operatori locali e ai rappresentanti del mondo economico.

c) Nell'anno scolastico 2014/2015 nasce all'interno del liceo scientifico delle scienze applicate il percorso Bilingue che potenzia l'area linguistica con l'incremento di due ore della lingua inglese al biennio e l'introduzione della seconda lingua comunitaria a scelta tra francese, spagnolo e tedesco.

d) Nell'anno scolastico 2018/19 nasce il Liceo Scientifico scienze applicate Internazionale Quadriennale (LIQ) aperto con D.M. n. 697 dell'08/08/2013 e D. D. prot. 1568 del 28/12/2017.

Si tratta di un corso di studi pensato per coniugare tradizione, innovazione e radicata preparazione: la solidità formativa delle materie scientifiche e umanistico-linguistiche s'innesta sull'innovazione del QUADRIENNALE, collegandosi direttamente al mondo delle nuove tecnologie.

La velocizzazione del percorso curricolare è ottenuta NON con una riduzione dei contenuti, ma con metodologie di distillazione dei percorsi disciplinari e di condivisione delle responsabilità del proprio apprendimento. Una didattica di tipo 'blended learning' (apprendimento misto) vedrà anche l'utilizzo della **FLIPPED CLASSROOM**, di elementi di didattica breve e l'uso di piattaforme.

La sperimentazione del liceo di scienze applicate quadriennale prevede l'attivazione di metodologie innovative in ambito scientifico quali: l'insegnamento integrato, i concetti unificanti, l'Inquiry Based Learning e le strategie di flipped classroom.

L'approccio laboratoriale va inteso come metodologia per 'fare scienza', sia con l'utilizzo di laboratori attrezzati nei quali attuare ESPERIENZE (pratica), sia con momenti di ricerca ed approfondimento che prevedono la centralità del discente, opportunamente guidato e supervisionato dal docente. Si realizza così un approfondimento di concetti trasversali di ordine transdisciplinare.

e) Nell'anno scolastico 2020/2021 nasce il Liceo Scientifico scienze applicate percorso STEM

Si tratta di un percorso di studi pensato per potenziare le materie scientifiche, in una prospettiva fortemente internazionale. È un liceo propedeutico alle facoltà scientifiche, realizzato grazie all'autonomia scolastica che dà ampio spazio all'informatica, la robotica, e le scienze e prepara ai test di ingresso di tutte le facoltà a numero chiuso di area scientifica in particolare Medicina – Chirurgia e relative facoltà Biomediche ed Ingegneria.

Tutti questi indirizzi mettono in luce una scuola con forte capacità innovativa che non conosce flessioni ma che sa sempre rinnovarsi e differenziarsi, rimanendo sempre legata agli operatori locali e ai rappresentanti del mondo del lavoro.

1.3 Identità formativa dell'Istituto

L'ISIS "Vittorio Fossombroni" riafferma la propria missione identitaria: riconnettere i saperi della scuola e quelli della società della conoscenza; investire sul "capitale umano" rilanciando la centralità del rapporto educativo (rispetto agli studenti) e collaborativo (rispetto al personale della scuola); promuovere l'innovazione perché sia sostenibile, equa e trasferibile.

Il tema pedagogico dell'inclusione rilancia la riflessione su una didattica aggiornata e motivante, fondata sulle competenze di cittadinanza oltre che sulle abilità disciplinari, capace di dare senso agli apprendimenti e di costruire sensate esperienze, in vista del progetto di vita dei ragazzi e della loro responsabilizzazione nella comunità scolastica.

L'Istituto continua il suo impegno progettuale, su alcune importanti filiere:

- i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (**P.C.T.O.**, in precedenza noti come **ASL**), con numerosi partenariati e convenzioni ad hoc per valorizzare in situazioni esperienziali di qualità i profili d'uscita dei curricula dell'ISIS, anche in vista dell'orientamento universitario
- l'internazionalizzazione dei percorsi di studio, con la realizzazione, anno dopo anno, di percorsi **MOVE** nei diversi paesi non solo europei, a seguito bando regionale, con finanziamento fondo sociale europeo, e con la partecipazione ad attività di simulazione delle Nazioni Unite (progetti **MUN**, Model United Nation/We the European Nation)
- la digitalizzazione per la piena integrazione europea degli studenti con il passaggio da competenze tecnologiche a competenze etiche di cittadinanza, con l'uso responsabile e consapevole dei nuovi media e il conseguimento di importanti traguardi
- i progetti **PON- POR-IFTS** su bando nazionale e finanziamento europeo, nei diversi assi culturali, per interpretare il fabbisogno degli studenti e del territorio come stimolo all'innovazione
- il potenziamento del liceo scientifico delle scienze applicate con le tre opzioni interne:
 1. Percorso Internazionale
 2. Bilingue
 3. STEM
- ❖ La nascita di un liceo di durata quadriennale a partire dall'anno scolastico 2018/19:
LIQ –Liceo scientifico delle scienze applicata quadriennale
- La compresenza di cinque curricula all'interno del settore Economico configura quella che potrebbe essere definita una scuola moderna con specializzazioni interne quali:
 1. Amministrazione-Finanza e Marketing
 2. Sistemi informativi aziendali
 3. Relazioni internazionali
 4. SIA Sportivo (DM 47)
 5. Turismo

Tali indirizzi presentano notevoli vantaggi:

- **relazionali:** studenti dal diverso curriculum vivono nello stesso stabile, partecipano alle medesime assemblee, si comunicano i reciproci problemi, eleggono comuni rappresentanti, condividono spesso insegnanti e laboratori;
- **culturali e formativi:** attraverso progetti trasversali di approfondimento e potenziamento, che rafforzano lo scambio di esperienze di apprendimento;
- **pratici,** relativi alle scelte rispetto alla scuola superiore: il biennio infatti prevede una consistente presenza di discipline e programmi comuni accanto alle materie di indirizzo. Ciò permette a coloro che durante i primi due anni si siano resi conto di avere scelto un indirizzo non confacente alle attese di rimodulare la scelta, grazie al servizio interno di riorientamento, evitando la dispersione scolastica ma anche lo sradicamento ambientale.

1.4 Popolazione scolastica, spazi e strutture dell'Istituto

A inizio anno scolastico 2021/2022 gli studenti iscritti risultano essere n. 1044 e le classi 48. Il bacino d'utenza è quanto mai allargato, con studenti provenienti dall'intera Provincia di Grosseto e da Comuni limitrofi del grossetano e dalle province di Livorno e Viterbo.

UBICAZIONE

Il "Fossombroni" è un Istituto ripartito nei due plessi della Sede Centrale di Via Sicilia n. 45 e della Succursale di via Monte Rosa n. 206/a. La scelta logistica ha concentrato nella Sede Centrale il biennio di tutti gli indirizzi e gli interi corsi del:

- Liceo Scientifico delle SA
- Indirizzo Sportivo

Alcune classi del settore economico si trovano invece in Succursale.

In tale senso, il Fossombroni permette agli studenti dell'obbligo scolastico, in età preadolescenziale, di studiare insieme, nel cuore del centro storico, senza distacchi disagiati, nel medesimo stabile della Presidenza e della Segreteria, dotato inoltre di un ampio cortile per attività ricreative.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Caratteristiche dell'indirizzo

Il percorso del liceo scientifico favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

L'opzione "scienze applicate" fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico - tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, della terra, all'informatica e alle loro applicazioni.

2.2 Descrizione generale

La peculiarità dell'indirizzo Scientifico con percorso Internazionale del "Fossombroni" è data dall'implementazione dell'area delle lingue straniere, che lascia comunque intatto il comparto delle materie scientifiche. Il potenziamento della lingua inglese è programmato nel biennio e lo studio di una seconda lingua internazionale dura per 4 anni. Il percorso formativo del Liceo Scientifico con percorso Internazionale si fonda quindi su due aree: Scientifica e Linguistica.

Un'altra specificità del percorso è la formazione approfondita di conoscenze e competenze in campo economico e giuridico. Sono previste due ore settimanali curriculari di discipline giuridiche ed economiche fino alla quarta e un'ora settimanale nelle classi quinte con alcune parti di programma in lingua inglese, permettendo così una completa formazione di cittadinanza e costituzione.

L'asse culturale prevede quindi:

- formazione scientifica fortemente arricchita da competenze linguistiche internazionali riconosciute e certificate
- preparazione scientifica che sappia arricchirsi dal confronto con una solida formazione umanistica di livello europeo.

La peculiarità dell'indirizzo Scientifico con percorso bilingue è data dall'equilibrio tra materie umanistiche e materie scientifiche, è un corso di alto valore formativo per la sua completezza. Assicura una solida e moderna formazione sul versante umanistico e linguistico oltre a quello tecnico-scientifico.

Permette di formare personalità versatili e fa conseguire conoscenze e competenze che possono essere applicate in ogni campo del sapere. Il potenziamento della lingua inglese è programmato nel biennio e lo studio di una seconda lingua comunitaria dura per 4 anni.

Il liceo scientifico delle scienze applicate attento all'innovazione e pienamente convinto del valore aggiunto dell'apertura al potenziamento linguistico e alla dimensione internazionale, raccoglie il meglio dell'esperienza maturata negli anni dalla scuola e offre molteplici opportunità: progetti di partenariato, di gemellaggi, attività di scambio, visite e soggiorni di studio all'estero, stage formativi in paesi dell'Unione Europea, mobilità studentesca, Erasmus Plus. È, inoltre, sede di esami Cambridge e Toefl, preparando così, i propri allievi agli studi universitari e al mondo del lavoro in una prospettiva europea.

Il percorso prevede, ancora, la valorizzazione delle discipline STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) aderendo al progetto di eccellenza offerto da Comau (azienda di riferimento nel campo dell'automazione industriale) per il conseguimento del Patentino della Robotica.

Agli obiettivi propri del liceo scientifico delle scienze applicate, si aggiungono i seguenti, specifici di questa particolare curvatura internazionale dell'indirizzo:

- Preparare giovani capaci di inserirsi nel mondo dell'Università, della ricerca e delle professioni scientifiche anche a livello internazionale;
- Sviluppare la conoscenza e l'uso della lingua inglese sia nella sua funzione di strumento di comunicazione interculturale sia come lingua internazionale della scienza e della ricerca scientifica

- Offrire una formazione interculturale che favorisca, anche attraverso lo studio di una seconda lingua internazionale, una coscienza cosmopolita senza rinunciare allo studio dell'identità culturale italiana;
- Preparazione all'esame per il conseguimento del livello IGCSE, attraverso le metodologie previste anche per il superamento dei test di ingresso alle facoltà scientifiche;
- Percorso liceale bilingue e biculturale con lo studio di una lingua internazionale e del diritto e l'economia.
- Conseguimento di competenze avanzate nel settore economico-giuridico.

2.3 Profilo in uscita: titolo di studio e sua spendibilità:

- Diploma di liceo scientifico delle scienze applicate.
- Curriculum vitae contenente:
 - ❖ Le discipline aggiuntive del piano di studi con l'indicazione del monte ore complessivo
 - ❖ Certificazioni informatiche quali Eipass e/o Cisco
 - ❖ Patentino della robotica Comau
 - ❖ Certificazioni Cambridge

2.4 Quadro orario

| MATERIE | I | II | III | IV |
|---|---|----|-----|----|
| Lingua e letteratura Italiana | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Lingua e cultura Inglese | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Storia e Geografia | 5 | - | - | - |
| Storia | - | 2 | 2 | 2 |
| Filosofia | - | 2 | 2 | 2 |
| Matematica | 6 | 5 | 4 | 4 |
| Informatica | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Fisica | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Scienze naturali | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Disegno e storia dell'arte | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Religione o ora Alternativa | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Diritto ed Economia | - | 2 | 2 | 2 |
| Lingua e cultura straniera: Spagnolo/Russo | 3 | 3 | 3 | 3 |

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1. Composizione del consiglio di classe

| DOCENTE | DISCIPLINA |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Prof. Giacomo Moscato | Lingua e letteratura italiana |
| Prof.ssa Rosanna Picchianti | Lingua e cultura Inglese |

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Prof.ssa Laura Scheggi | Storia e Filosofia |
| Prof.ssa Valentina Abili | Matematica |
| Prof.ssa Rossana Mambrini | Religione o ora Alternativa |
| Prof. Ermanno Antimi | Informatica |
| Prof.ssa Irene Palarchi | Fisica |
| Prof. Prisco Marco Di Monaco | Scienze naturali |
| Prof. Giorgio Onda | Disegno e storia dell'arte |
| Prof.ssa Eleonora Ortiz | Lingua e cultura Spagnola |
| Prof. Amedeo Gabrielli | Scienze motorie e sportive |
| Prof.ssa Silvia Calvari | Diritto ed economia |

3.2. Continuità docenti

| DISCIPLINA | 4^ CLASSE | 3^ CLASSE | 2^ CLASSE |
|--------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|
| Lingua e letteratura italiana | Prof. Moscato | X | X |
| Lingua e cultura Inglese | Prof.ssa Picchianti | X | X |
| Storia | Prof.ssa Scheggi | | |
| Filosofia | Prof.ssa Scheggi | | |
| Matematica | Prof.ssa Abili | X | |
| Religione o ora Alternativa | Prof.ssa Mambrini | X | X |
| Informatica | Prof. Antimi | X | X |
| Fisica | Prof.ssa Palarchi | | |
| Scienze naturali | Prof. Di Monaco | | |
| Disegno e storia dell'arte | Prof. Onda | | |
| Scienze motorie e sportive | Prof. Gabrielli | | |
| Lingua e cultura straniera: Spagnolo | Prof.ssa Ortiz | X | X |
| Diritto ed Economia | Prof.ssa Calvari | X | X |

3.3. Relazione della classe

La classe, formata da 3 maschi e 8 femmine (con un alunno BES, vedi documentazione riservata), ha seguito un corso regolare di studi, beneficiando solo in parte della continuità didattica dei docenti; per tale motivo, gli alunni si sono dovuti talvolta adattare a nuovi ritmi e nuove richieste. In alcuni casi il docente ha dovuto recuperare lacune pregresse. Dal punto di vista disciplinare, la classe si è sempre comportata nel complesso correttamente e rispettosa delle regole scolastiche. La maggior parte dei ragazzi ha maturato, inoltre, negli anni un crescente senso di responsabilità nei confronti degli impegni richiesti dal particolare percorso di studi affrontato e si è mostrato ricettivo verso gli stimoli che provenivano dagli insegnanti.

L'impegno costante dei docenti, nell'assicurare un clima favorevole e di serena operosità, ha favorito nella classe positive dinamiche relazionali e un adeguato spirito di collaborazione tra pari e con gli insegnanti.

Dal punto di vista culturale, la classe ha seguito un percorso formativo considerevole, a cui tuttavia, non sempre, è corrisposto un adeguato impegno nello studio da parte di tutti. Quasi tutti gli alunni

hanno saputo far tesoro dei contenuti, delle metodologie che ogni materia ha offerto attraverso la veicolazione del docente, e si sono espressi secondo le proprie attitudini e propensioni in modo diverso. Risulta chiaro che una parte della classe sia stata attenta, partecipe e allineata ad un impegno serio e costante; un'altra parte, anche se non perfettamente rigorosa nell'impegno domestico, ha saputo utilizzare positivamente il lavoro in aula.

Per qualche alunno, tuttavia, sono stati necessari incoraggiamenti continui ed è stata richiesta una maggiore partecipazione delle famiglie alla vita scolastica, in modo da favorire un'azione educativa sinergica incentrata sulla condivisione degli obiettivi e delle strategie da seguire.

La classe si è mostrata disponibile a partecipare, a crescere, a formarsi, ad esprimersi, a cogliere le opportunità offerte dal Consiglio di Classe e dalla scuola tutta, grazie anche al buon clima di socializzazione realizzatosi nel corso degli anni tra alunni e docenti.

Un alunno sta portando a termine il percorso Doppio Diploma Americano.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Gli studenti con cittadinanza straniera presenti nel gruppo classe, sono stati inseriti nel sistema scolastico nazionale fin dalla scuola primaria, pertanto, sotto il profilo linguistico, non necessitano di strategie inclusive.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1. Metodologie e strategie didattiche

Il consiglio di classe, ad inizio anno scolastico, ha fissato i seguenti obiettivi didattici trasversali che seppur a livelli molto diversi, possono considerarsi raggiunti:

- Acquisizione delle capacità di collaborazione interpersonale.
- Motivazione allo studio.
- Orientamento alla scelta dell'indirizzo di specializzazione.
- Comprensione del testo.
- Potenziamento e arricchimento delle capacità espressive.
- Potenziamento e sviluppo delle capacità logiche.
- Rielaborazione dei contenuti.
- Acquisizione di capacità di trasferimento dei contenuti appresi in contesto interdisciplinare.
- Acquisizione di un metodo di approccio e sviluppo di una situazione problematica assegnata.
- Acquisizione di strumenti di chiara comunicazione verbale, scritta e grafica.
- Acquisizione del lessico specifico di ciascuna disciplina.

In generale, la programmazione dei piani di lavoro individuali dei docenti, ha puntato al raggiungimento delle seguenti competenze e capacità trasversali:

- Redigere ed interpretare testi e documenti
- Relazionare adeguatamente sul proprio lavoro
- Utilizzare adeguatamente i linguaggi specifici
- Utilizzare strumenti informatici
- Organizzare il proprio lavoro anche in gruppo

5.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento

E' stato svolto un modulo di n. 4 ore di lezione con metodologia CLIL, nel mese di Maggio 2023. Gli incontri hanno avuto come oggetto l'analisi delle principali istituzioni europee, come concordato con la docente curricolare di diritto ed economia.

Titolo del modulo: The European Union

Argomenti trattati:

The path towards the EU
The bodies of the European Union
The law-making process

L'intervento è stato strutturato in modo da stimolare i ragazzi, attraverso lo strumento della lezione partecipata, all'utilizzo delle quattro tipiche competenze in ambito linguistico, cioè Speaking, Listening, Reading e Writing.

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio

La scuola ha proposto numerose attività di PCTO, elencate sommariamente nella seguente tabella.

| | | |
|----------------|---|-------------|
| A.S. 2020/2021 | Corso di formazione sulla sicurezza e privacy in presenza | 4h |
| | Corsi piattaforma Trio sulla sicurezza | 8h |
| | Corso Tecniche di indagine scientifica | 16 h |
| A.S. 2021/2022 | Gocce di Sostenibilità (online) | 25 h |
| | Colori della vita (seminario online) | 11 h |
| | Streaming come e perché | 10 h |
| | Compilazione CV in inglese | 6 h |
| | PUBLIC SPEAKING | 10 h |
| | Progetto Prize (contrasto alle dipendenze) | 7 h |
| | Progetti area linguistica (certificazioni, scambi, ..) | 45 h |
| A.S. 2022/2023 | Story Telling | 12 h |
| | Cybersecurity con Cisco | 20 h |
| | Visita Istituto BioRobotica e attività correlate | 20 h |
| | Orientamento e incontri con esperti | 9 h |

In particolare, tutti gli alunni hanno preliminarmente seguito un corso in presenza di formazione sulla sicurezza seguito da due corsi sulla stessa tematica attraverso piattaforma TRIO.

Successivamente gli stessi sono stati coinvolti in iniziative volte alcune allo sviluppo delle Soft Skills e altre all'approfondimento delle competenze specifiche di indirizzo.

In tale ottica sono stati proposti corsi di Public Speaking e di Storytelling, le certificazioni linguistiche, il Doppio Diploma Americano (una studentessa). In ognuna di queste esperienze, le competenze da acquisire hanno riguardato il sapersi relazionare, il sapersi muovere in ambienti nuovi, sapersi adattare alle esigenze del gruppo di lavoro, saper comunicare adeguatamente e secondo il registro professionale, saper comunicare in lingua inglese.

Afferiscono invece allo sviluppo delle competenze di indirizzo la partecipazione a progetti come Gocce di Sostenibilità e al seminario Colori della Vita aventi per oggetto il metodo scientifico, l'approfondimento sul tema della Cybersecurity e la visita all'Istituto di BioRobotica. Uno studente ha conseguito il "Patentino della Robotica" Pearson-Comau.

Nell'ultimo anno sono state infine proposte diverse iniziative per l'orientamento post-diploma.

5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo

Il Consiglio di classe, nell'esplicazione dell'attività didattica, ha impostato il lavoro individuale sui seguenti punti:

- fissare obiettivi e compiti realizzabili, coinvolgendo lo studente al loro raggiungimento;
- utilizzare lezioni frontali e partecipate;
- utilizzare tecniche di "problem solving" e lezioni guidate;
- guidare alla realizzazione di schemi di sintesi e di analisi;
- facilitare momenti di apprendimento autonomo e per deduzione;
- utilizzare laboratori, LIM e Smart TV per video lezioni o filmati educativi;
- utilizzare manuali, dizionari e testi di approfondimento;
- ampliamento del curriculum a 36 ore settimanali.

6 ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 Attività di recupero e potenziamento

| Attività | Tempi | Metodologie | Partecipanti |
|---|----------|--|---------------|
| Pausa didattica deliberata dal Collegio docenti per recupero delle insufficienze del primo quadrimestre | Febbraio | Sospensione del programma e rivisitazione dei principali argomenti | Intera classe |

6.2 Educazione civica

L'insegnamento dell'educazione civica, introdotto come da legge 92/2019, è stato affidato a più discipline, affinché ognuna potesse contribuire, con le proprie specificità, ad approfondire i nuclei tematici previsti dalla nuova normativa. La valutazione finale verrà effettuata dal Consiglio di classe sulla base delle proposte espresse dai docenti incaricati della disciplina.

In particolare, nella classe IV LIQ sono state affrontate le seguenti tematiche per un totale complessivo di 33 ore:

| MATERIA | TEMATICHE | ORE |
|---------------------|--|------------|
| DIRITTO ED ECONOMIA | Cittadinanza e Costituzione | 15 |
| STORIA | Regimi totalitari e violazione dei diritti umani | 10 |
| SCIENZE NATURALI | Terapia genica e cellule staminali | 4 |
| INFORMATICA | Etica e Intelligenza Artificiale | 4 |

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa:

- IGCSE MATHS - IGCSE CHEMISTRY: gli alunni, nel corso dei quattro anni, hanno seguito per un'ora a settimana delle lezioni di discipline scientifiche in lingua inglese. Per IGCES MATHS gli alunni hanno sostenuto l'esame finale nel mese di gennaio conseguendo ottimi risultati.
- Partecipazione alle Olimpiadi della cultura e del talento
- Partecipazione alle Olimpiadi di Matematica
- Partecipazione alle Olimpiadi di Informatica
- Partecipazione al progetto Gioia Mathesis
- Partecipazione alle Olimpiadi di Chimica
- Partecipazione al Patentino della Robotica

6.4 Aree tematiche trasversali per la prova orale

- Uomo e natura
- Uguaglianze e disuguaglianze
- Il limite: senso del finito e dell'infinito
- Ricerca e innovazione
- Lo spazio e il tempo
- Il doppio
- Il viaggio
- L'etica
- Città e comunità sostenibili

6.5 Eventuali attività specifiche di orientamento:

La classe ha partecipato alle seguenti attività di orientamento in uscita:

- Incontri opportunità post diploma (Agenzia per l'impiego)
- Preparazione CV (Agenzia per l'impiego)
- Presentazione offerta formativa ITS EAT
- Università della Tuscia

- Consorzio ELIS di Roma
- Laboratori universitari: ISTITUTO DI BIOROBOTICA Sant’Anna di Pisa
- Alcuni alunni nel corso dell’anno scolastico, hanno partecipato autonomamente agli “open day” di Università di loro interesse.

7 INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

| | |
|--|--|
| <p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno per la disciplina:</u></p> | <p>Al termine dell’anno scolastico la maggior parte degli alunni ha raggiunto le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • padroneggiare la lingua italiana, esprimendosi, in forma orale e scritta con chiarezza e proprietà di linguaggio, in relazione a diversi ambiti, contesti, scopi. • Avere coscienza della storicità della lingua italiana e dell’uso attuale • Saper organizzare autonomamente il proprio percorso di studio • Possedere un efficace metodo per analizzare un testo, letterario e non, scritto e orale relativamente al loro aspetto di contenuto, forma e significato (anche attualizzandolo) e essere in grado di confrontarlo con altri testi anche di epoche diverse • Avere una chiara cognizione del percorso storico-letterario italiano relativamente al periodo postunitario fino ai nostri giorni • Saper utilizzare la lettura e l’analisi di testi letterari per l’arricchimento del proprio bagaglio linguistico • Acquisire la capacità di comprendere il punto di vista degli altri e saperlo discutere in modo critico |
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p> | <p>IL SIMBOLISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali • La figura dell’artista nell’immaginario e nella realtà: dal poeta maledetto al dandy 1. CHARLES BAUDELAIRE, <i>Corrispondenze</i> (da “Spleen”) 2. CHARLES BAUDELAIRE, <i>L’albatro</i> (da “Spleen”) <p>IL VERISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali <p>GIOVANNI VERGA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita e la personalità • L’adesione al Verismo e il ciclo dei “Vinti” • VITA NEI CAMPI |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Rosso Malpelo</i> 2. <i>La Lupa</i> <ul style="list-style-type: none"> • NOVELLE RUSTICANE <ol style="list-style-type: none"> 3. <i>La roba</i> <ul style="list-style-type: none"> • “I Malavoglia”: titolo, composizione, l’ideologia, il progetto, la “filosofia” <p style="padding-left: 40px;"><i>La prefazione</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. <i>Capitolo 1</i> <p>IL CLASSICISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali <ol style="list-style-type: none"> 1. GIOSUE’ CARDUCCI, <i>Davanti San Guido</i> <p>IL DECADENDISMO ITALIANO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali <p>GIOVANNI PASCOLI</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita e la personalità • La poetica del fanciullino <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Il fanciullino</i> (brani scelti) <ul style="list-style-type: none"> • “Myricae”: titolo, composizione, metrica, lingua, stile, simbolismo impressionistico <ol style="list-style-type: none"> 2. <i>Lavandare</i> 3. <i>L’assiuolo</i> 4. <i>Temporale</i> 5. <i>Il lampo</i> 6. <i>Il tuono</i> 7. <i>X agosto</i> <p>GABRIELE D’ANNUNZIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita e la personalità • ALCYONE - Titolo, composizione, metrica, lingua, stile, simbolismo impressionistico <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La pioggia nel pineto</i> <ul style="list-style-type: none"> • IL PIACERE <ol style="list-style-type: none"> 2. <i>Andrea Sperelli</i> <p>IL PRIMO NOVECENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nuova condizione degli intellettuali • Tendenze scientifiche e filosofiche: Freud e Einstein • Le avanguardie <ol style="list-style-type: none"> 1. FILIPPO TOMMASO MARINETTI, <i>Manifesto tecnico della letteratura futurista</i> 2. FILIPPO TOMMASO MARINETTI, <i>Zang Tumb Tumb</i> 3. ALDO PALAZZESCHI, <i>Lasciatemi divertire</i> 4. GUIDO GOZZANO, <i>La signorina Felicita ovvero la felicità</i> <p>IL MODERNISMO</p> <p>LUIGI PIRANDELLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita e la personalità • Il relativismo filosofico e la poetica dell’umorismo <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La differenza tra umorismo e comicità: l’esempio della vecchia imbellettata</i> |
|--|--|

| | |
|------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • L'UMORISMO <ol style="list-style-type: none"> 2. <i>La differenza fra umorismo e comicità</i> • NOVELLE PER UN ANNO <ol style="list-style-type: none"> 3. <i>Il treno ha fischiato</i> • IL FU MATTIA PASCAL <ol style="list-style-type: none"> 4. <i>Lo strappo nel cielo di carta</i> 5. <i>L'ultima pagina del romanzo</i> • UNO, NESSUNO E CENTOMILA <ol style="list-style-type: none"> 6. <i>La vita non conclude</i> • SEI PERSONAGGI IN CERCA D'AUTORE <ol style="list-style-type: none"> 7. <i>L'irruzione dei personaggi sul palcoscenico</i> <p>ITALO SVEVO</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita e la personalità • LA COSCIENZA DI ZENO <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La prefazione</i> 2. <i>Lo schiaffo del padre</i> 3. <i>La proposta di matrimonio</i> <p>GIUSEPPE UNGARETTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita e la personalità • L'ALLEGRIA <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Soldati</i> 2. <i>Veglia</i> 3. <i>San Martino del Carso</i> 4. <i>I fiumi</i> 5. <i>Mattina</i> <p>EUGENIO MONTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vita e la personalità • OSSI DI SEPPIA <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Non chiederci la parola</i> 2. <i>Merigiare pallido e assorto</i> 3. <i>Spesso il male di vivere ho incontrato</i> <p>TRA ERMETISMO E NEOREALISMO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SALVATORE QUASIMODO, <i>Ed è subito sera</i> 2. SALVATORE QUASIMODO, <i>Alle fronde dei salici</i> 3. UMBERTO SABA, <i>La capra</i> 4. UMBERTO SABA, <i>Goal</i> 5. PRIMO LEVI, <i>Voi che vivete sicuri</i> <p>DANTE, LA COMMEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La composizione, la struttura, i temi, la scrittura. letture: <ul style="list-style-type: none"> - D. Alighieri, Paradiso, Canto I - D. Alighieri, Paradiso, Canto III - D. Alighieri, Paradiso, Canto VI - D. Alighieri, Paradiso, Canto XVII - D. Alighieri, Paradiso, Canto XXXIII |
| ABILITA': | <ul style="list-style-type: none"> • Mettere in relazione testi letterari con il contesto storico, politico e culturale di riferimento della letteratura novecentesca del programma di studio • Identificare, analizzare e interpretare testi in prose e |

| | |
|---|---|
| | <p>poesia esponendo in modo efficace e linguisticamente corretto, in forma orale e scritta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere, discutere e analizzare criticamente il contenuto di analisi del testo e testo argomentativo |
| <u>METODOLOGIE:</u> | <ul style="list-style-type: none"> • lezione frontale • lezione partecipata/ riflessione/ confronto in classe • costruzione di schemi e mappe • visione di video e documenti |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | <p>I criteri di valutazione sono quelli presenti nel POF dell'istituto. Le griglie di valutazione si attengono a quelle ministeriali, con opportune rielaborazioni. Per quanto riguarda le valutazioni in genere, compresa quella finale, oltre che della media aritmetica si è tenuto conto della partecipazione attiva alle attività, dell'impegno e del progresso registrati nel corso dell'anno</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p>Testi in adozione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Letteratura – Istruzioni per l'uso" di V. Jacomuzzi e S. Jacomuzzi. SEI Editore. Vol. 3A + 3B - "La Divina Commedia" di D. Alighieri a cura di V. Jacomuzzi e S. Jacomuzzi. SEI Editore. |

LINGUA E CULTURA INGLESE

| | |
|--|--|
| <u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: LINGUA E CULTURA INGLESE</u> | <p>La classe è in grado di utilizzare il lessico specifico, gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione in vari contesti.</p> <p>La classe con sufficiente autonomia è capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -usare in maniera appropriata la terminologia relativa al contesto storico sociale e letterario; -acquisire ed interpretare l'informazione; -inquadrare nel tempo e nello spazio le problematiche storico-letterarie; -stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline o sistemi linguistici; -utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali di base -comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva -utilizzare prodotti multimediali |
| <u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> | <p>The Novel of Manners</p> <ul style="list-style-type: none"> -Jane Austen: "Pride and Prejudice" -Class- and Etiquette in the Early 19th Century |

- The Gothic Novel
- Mary Shelley “Frankenstein”
- The Age of Industrialisation**
- The Beginnings of the Industrial Revolution
- Two Sides of Industrialisation
- The Industrial Landscape of the 1800s
- The Victorian Age**
- Images of Victorian Literature
- The Victorian Compromise
- The Age of Expansion and Reforms
- Education in the Victorian Age
- The Victorian Workhouse
- Women in the Victorian Age
- Charlotte Brontë:” Jane Eyre”
- Emily Brontë:”Wuthering Heights”
- The Victorian Novel**
- C. Dickens:” Hard times”: Coketown-“Oliver Twist”
- R.L. Stevenson:” The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde”
- Fact Finders: Children’s Rights
- The 2030Agenda
- O. Wilde:” The Picture of Dorian Gray”- “The **importance of Being Earnest**”
- The Byronic Hero-Revision**
- European Aestheticism and Decadentism
- The Modern Age**
- Images of Early 20th-Century Literature
- Two World War and After
- European Art and Literature from World War I**
- J. Conrad:” Heart of Darkness”
- The Modern Novel and the Stream of Consciousness**
- The Mythical Method
- The Interior Monologue
- J. Joyce: “Dubliners”-” Eveline ”-“ Ulysses ”:”Molly’s Monologue”
- V. Woolf:” Mrs Dalloway”
- Europe in the Inter-War Years
- War Poets**
- T. S. Eliot:” The Waste Land”:” The Burial of the Dead”
- Modern and Contemporary Times**
- G. Orwell:” Nineteen Eighty-Four”
- S. Beckett:” Waiting for Godot”
- J. McCrae:” In Flanders Fields”

| | |
|-----------------------------------|--|
| | <p>-The Present Age</p> <ul style="list-style-type: none"> -A global world searching for national identity -Seamus Heaney:” Digging” -Alice Munro”: Boys and Girls” <p>International GCSE Maths</p> <ul style="list-style-type: none"> -Proportion, indices -Algebra: manipulation, equations, inequalities -Sequences, functions and graphs -Traslating graphs, reflecting graphs -Circle, solids and similar shapes -Geometry and trigonometry -Vectors and transformation geometry -Statistic and probability -Drawing and interpreting histograms. -Comparative costs -New Technologies -Robotics |
| <p><u>ABILITA’:</u></p> | <p>La classe, a livelli diversi, è capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -comprendere in modo globale e dettagliato testi orali e scritti su argomenti diversificati e dedurre il significato del lessico non conosciuto; -produrre testi orali e scritti, strutturati e coesi per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni; -sostenere opinioni con le opportune argomentazioni; -partecipare a conversazioni ed interagire nella discussione in maniera adeguata agli interlocutori; -comprendere in modo globale e dettagliato testi orali e scritti -analizzare e confrontare produzioni letterarie e artistiche provenienti da lingue/culture diverse in relazione ai differenti contesti storico-sociali. -approfondire la propria competenza linguistica tramite un confronto, sul piano strutturale, fra la lingua madre e la lingua straniera. |
| <p><u>METODOLOGIE:</u></p> | <p>Approccio linguistico-comunicativo: attività di apprendimento/consolidamento di LS; attività di fruizione/produzione in LS; attività comunicative in LS.</p> <p>Metodologia orientativa/partecipativa/laboratoriale: lavori individuali o di gruppo, role playing, brainstorming, cooperative learning, problem solving, attività</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>di peer tutoring, research work.</p> <p>Metodologia trasmissiva: lezione frontale tradizionale e/o interattiva.</p> <p>Personalizzazione: valorizzazione dei diversi stili cognitivi, alternando strategie differenti.</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p>Libro di testo: Making Space for Culture -Deborah J. Ellis LOESCHER</p> <p>Dispense, schemi, materiali autentici, utilizzo della TV interattiva, classroom, PPT, audio /video.</p> |

RELIGIONE

| | |
|---|--|
| <p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina</p> | <p>Nel complesso sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati. L'obiettivo formativo perseguito è stato quello di far maturare negli alunni la costante ricerca del dialogo e del confronto interpersonale, anche dialettico, nel rispetto di tutte le posizioni; quindi di affinare la competenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Comunicare le proprie convinzioni e porsi in ascolto di quelle degli altri in un clima di corretta collaborazione; <input type="checkbox"/> Individuare il senso delle cose e degli avvenimenti, prendendo in esame il fatto religioso nella propria realtà; <input type="checkbox"/> Maturare e costruire la propria identità nel relazionare con gli altri; <input type="checkbox"/> Usare in modo corretto e appropriato le fonti; <input type="checkbox"/> Confrontare ed esporre in modo critico le proprie idee; |
| <p>CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli)</p> | <p>La cornice delle problematiche affrontate è stata quella dell'etica. In particolare il ruolo della religione nella società contemporanea, secolarizzazione, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione; il Magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica e religiosa; la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione.</p> <p>In particolare sono stati trattati i seguenti contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> introduzione all'etica: etica cristiana ed etica laica; criteri per il giudizio critico; i fondamenti dell'etica cattolica; la coscienza; la legge; il relativismo o l'esistenza di valori assoluti; il Vangelo come fondamento dell'agire cristiano; il rapporto tra la Chiesa e la società sui temi etici; <input type="checkbox"/> Libertà e condizionamenti: essere liberi nell'attuale contesto sociale; la libertà e l'educazione; la libertà religiosa; essere liberi di aderire ad una religione; la scelta di fede come opzione libera; libertà e responsabilità; <input type="checkbox"/> Le dittature come strumenti di impedimento della realizzazione della propria libertà; |

| | |
|--|--|
| | <input type="checkbox"/> Bioetica. Definizione e scuole di pensiero. Modelli: pragmatico-utilitarista, biologista, efficientista, individualista, personalista. Il valore della vita umana; <input type="checkbox"/> Principi morali fondamentali sulla vita fisica: l'uomo è immagine di Dio, la vita dono e compito, salvaguardare la propria vita e inviolabilità della vita, il principio di totalità; |
| ABILITA'/ OBIETTIVI RAGGIUNTI | Si è posto l'obiettivo di: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sviluppare la riflessione sul fatto religioso; <input type="checkbox"/> Acquisire sull'etica a fondamento cattolico un'informazione oggettiva e sufficientemente esauriente; <input type="checkbox"/> Ricercare gli strumenti per educare ad una lettura critica storico-culturale; <input type="checkbox"/> Formulare un giudizio critico su fatti e scelte dell'uomo; |
| METODOLOGIE | Si è dato spazio alla discussione guidata, volendo stimolare l'interesse e la partecipazione partendo dal vissuto degli studenti. Si è cercato di approfondire l'analisi dei temi che riguardano l'agire etico, per facilitare la riflessione sui valori che rendono autenticamente umana la vita. Infine, in qualche caso, il confronto con letture di approfondimento è stato uno stimolo o input della discussione. |
| CRITERI DI VALUTAZIONE | Dal dialogo in classe è emerso il livello di interesse e di partecipazione dei singoli studenti, assieme alla competenza di rielaborazione personale dei contenuti. La valutazione ha tenuto conto dei seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> partecipazione; <input type="checkbox"/> interesse; <input type="checkbox"/> comprensione ed uso dei linguaggi specifici; <input type="checkbox"/> capacità di rielaborazione personale attraverso commento di testi proposti o relazioni di riflessione; |
| TESTI e MATERIALI/ STRUMENTI ADOTTATI | -Il testo in adozione è servito da struttura di base del percorso formativo; -Documenti del Magistero; -Letture di approfondimento; -Quotidiani; |

STORIA

| | |
|---|---|
| <u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u> | Cogliere i nessi di interdipendenza degli eventi Cogliere le differenze economiche, sociali, antropologiche delle diverse epoche Cogliere nessi tra passato e presente Analizzare un documento |
|---|---|

| | |
|---|---|
| | Costruire un discorso organico e coerente |
| CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli) | La Restaurazione e i moti rivoluzionari Il Risorgimento italiano e l'unificazione della Germania L'età dell'imperialismo e la guerra di secessione americana L'Europa verso la guerra La prima guerra mondiale La nascita dei totalitarismi La seconda guerra mondiale Cenni sulla guerra fredda (programmato dopo il 15 maggio) |
| ABILITA': | Sapersi orientare nelle coordinate spaziotemporali Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina Saper riformulare concetti in modo personale e ragionato Saper riconoscere i nessi cruciali di un argomento e comprenderne le implicazioni meno esplicite |
| METODOLOGIE: | lezione partecipata e dialogata, costruzione mappe concettuali, lettura e commento di testi, lezione interattiva con uso di risorse multimediali, discussione guidata |
| CRITERI DI VALUTAZIONE: | <ul style="list-style-type: none"> - Orientamento nel tempo - Comprensione dei nessi causali - Appropriazione degli argomenti trattati - Esposizione e riflessione |
| TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: | Libri di testo (A. Prosperi, G. Zagrebelsky, <i>Storia e identità</i> , voll. 2 e 3, Einaudi Scuola), fotocopie fornite dall'insegnante, Presentazioni PPT, contenuti multimediali |

FILOSOFIA

| | |
|---|---|
| COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: | Costruire un discorso coerente e argomentato Collegare le riflessioni degli autori al loro tempo orientandosi nei contesti storico-sociali Appropriarsi dei temi studiati dalla disciplina per costruire una riflessione personale Problematizzare conoscenze, idee e credenze Analizzare concetti, idee, termini Interpretare testi con strumenti critici |
| CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli) | L'idealismo hegeliano Schopenhauer e la critica a Hegel La sinistra hegeliana e Marx Kierkegaard e l'esistenzialismo (accenni) Nietzsche e la crisi del positivismo Freud e la psicanalisi (programmato dopo il 15 maggio) |

| | |
|---|--|
| <u>ABILITA':</u> | Saper utilizzare il lessico specifico della disciplina Saper riformulare concetti in modo personale e ragionato Saper riconoscere i nessi cruciali di un argomento e comprenderne le implicazioni meno esplicite |
| <u>METODOLOGIE:</u> | lezione partecipata e dialogata, costruzione mappe concettuali, debate, lettura e commento di testi, lezione interattiva con uso di risorse multimediali, discussione guidata |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | Orientamento nelle correnti filosofiche e contestualizzazione Comprensione dei significati delle riflessioni dei vari autori Appropriazione degli argomenti trattati Esposizione e riflessione |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | Libri di testo (F. Bertini, <i>Io penso</i> , voll. 2 e 3, Zanichelli), fotocopie fornite dall'insegnante, Presentazioni PPT, contenuti multimediali |

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

| | |
|--|--|
| <u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u> | Saper utilizzare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione. Consapevolezza del processo di interscambio tra produzione artistica e ambito socio-culturale di riferimento. Leggere un'opera d'arte nella sua struttura linguistica, stilistica e comunicativa, sapendo riconoscere la sua appartenenza ad un periodo, ad un movimento, ad un autore e saperla collocare in un contesto sociale e pluridisciplinare. Comprendere il significato e il valore del patrimonio artistico, non solo italiano, da preservare, valorizzare e trasmettere. Conoscere le diverse concezioni estetiche per una fruizione consapevole della produzione artistica del passato e della contemporaneità. Utilizzare materiali e strumenti dell'attività grafica con padronanza e sicurezza. Padroneggiare gli strumenti tecnici e espressivi per fini comunicativi. Utilizzare correttamente e coerentemente i metodi e le tecniche di rappresentazione in modo ideativo-progettuale. |
| <u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u> | <ul style="list-style-type: none"> • Il Postimpressionismo: Georges Seurat, Paul Cezanne, Paul Gauguin, V. Gogh • Art Nouveau: Gaudi. • Le prime Avanguardie: Fauves, Cubismo, Futurismo: Henri Matisse, Pablo Picasso, Georges Braque, Umberto Boccioni, Giacomo Balla, Antonio Sant'Elia |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Le Avanguardie mature, Astrattismo: Vasilij Kandinskij, Paul Klee, Piet Mondrian. <p>DISEGNO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesi e proporzioni matematiche nelle opere d'arte, il linguaggio della natura come ispirazione dell'arte. • Disegno a mano libera di figure solide in prospettiva centrale e accidentale. • Prospettiva accidentale di figure geometriche. • Realizzazione di progetti grafici con tecniche tradizionali e con strumenti informatici: Progettazione di un semplice manufatto architettonico: Idee, schizzi preparatori, elaborati grafici rappresentativi del progetto finale e presentazione multimediale. |
| <u>ABILITA':</u> | <p>Saper operare confronti critici in relazione alle tematiche più significative affrontate.</p> <p>Saper cogliere i rapporti interdisciplinari dei vari argomenti di studio.</p> <p>Saper riconoscere gli aspetti tipologici ed espressivi specifici e i valori simbolici di un'opera d'arte, nella ricostruzione delle caratteristiche iconografiche e iconologiche.</p> <p>Saper ricostruire le intenzioni, gli scopi espressivi, il messaggio comunicativo dall'opera d'arte.</p> <p>Saper rielaborare in modo autonomo e personale le informazioni ricevute mettendole in relazione al periodo storico e al contesto culturale di riferimento, saper esprimere e rielaborare un proprio giudizio personale.</p> <p>Saper tradurre un disegno eseguito secondo le proiezioni ortogonali in un disegno assonometrico e/o prospettico e viceversa.</p> <p>Saper utilizzare in modo adeguato il linguaggio grafico.</p> <p>Saper comprendere la specificità delle regole del metodo di rappresentazione usato.</p> |
| <u>METODOLOGIE:</u> | <p>Lezioni frontali su argomenti storico artistici, indirizzate all'analisi critica.</p> <p>Lavori progettuali su temi specifici.</p> |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | <p>Prove orali di tipo tradizionale, con confronto di idee.</p> <p>Prove pratiche tese all'accertamento delle capacità manuali e dell'acquisita metodologia.</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p>Libri Di Testo, LIM, Risorse Digitali, Pc/Tablet.</p> <p>L'Arte di Vedere - Vol. 5 Dal Postimpressionismo ad oggi, Chiara Gatti, Giulia Mezzalama, Elisabetta Parente, Lavinia</p> |

MATEMATICA

| | |
|--|---|
| <p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire e utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. • Ricerca autonoma. • Applicare, elaborare e confrontare modelli matematici in ambiti diversi. • Sviluppare il ragionamento logico - deduttivo. • Analizzare e interpretare dati e grafici. • Conoscere concetti e metodi anche complessi della matematica, sia interni alla disciplina sia rilevanti per la descrizione e la previsione dei fenomeni. • Costruire un modello matematico di un insieme di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici. |
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Le funzioni e le loro proprietà (Funzioni reali di variabile reale; proprietà delle funzioni; composizione di funzioni; funzione inversa.) • I limiti delle funzioni (Topologia della retta; limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito e per x che tende ad un valore infinito; limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito e per x che tende ad un valore infinito; primi teoremi sui limiti: teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto.) • Il calcolo dei limiti (Operazioni sui limiti; calcolo dei limiti e forme indeterminate; limiti notevoli; infinitesimi, infiniti e loro confronto; funzioni continue; teorema di Weierstrass; teorema dei valori intermedi; teorema di esistenza degli zeri; punti di discontinuità e di singolarità di una funzione; asintoti e loro ricerca; grafico probabile di una funzione.) • La derivata di una funzione (Derivata di una funzione; continuità e derivabilità; derivate fondamentali; operazioni con le derivate; derivata di una funzione composta; derivate di ordine superiore al primo; retta tangente e retta normale al grafico di una funzione; applicazioni delle deri- |

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>vate alla fisica.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • I teoremi del calcolo differenziale (Punti di non derivabilità; teorema di Rolle; teorema di Lagrange e sue conseguenze; teorema di Cauchy; teorema di De l'Hospital.) • I massimi, i minimi e i flessi (Definizioni di massimo, di minimo e di flesso; massimi, minimi, flessi a tangente orizzontale e derivata prima; flessi e derivata seconda; problemi di ottimizzazione.) • Lo studio delle funzioni (Studio di funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali e trascendenti.) • Gli integrali indefiniti (Integrale indefinito e sue proprietà; integrali indefiniti immediati; integrazione per sostituzione; integrazione per parti; integrazione di funzioni razionali fratte.) • Gli integrali definiti (Integrale definito e sue proprietà; teorema della media; teorema fondamentale del calcolo integrale; calcolo delle aree; calcolo dei volumi; integrali impropri.) • Le equazioni differenziali (Definizione di equazione differenziale; risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali.) |
| <u>ABILITA':</u> | <ul style="list-style-type: none"> • Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità, funzione inversa di una funzione. Determinare la funzione composta di due o più funzioni. • Verificare il limite di una funzione mediante la definizione in casi semplici. Applicare i primi teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto). • Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni. Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata. Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli. Confrontare infinitesimi e infiniti. Studiare continuità o discontinuità di una funzione in un punto. Calcolare gli asintoti di una funzione. Disegnare il grafico probabile di una funzione. • Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione. Determinare la retta tangente e normale al grafico di una funzione. Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione. Calcolare le derivate di ordine superiore al primo. |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Individuare e classificare i punti di non derivabilità di una funzione. Risolvere esercizi applicando i teoremi del calcolo differenziale. Studiare crescita e decrescita della funzione. • Determinare massimi, minimi e flessi orizzontali mediante la derivata prima. Determinare i flessi mediante la derivata seconda. • Studiare una funzione e tracciare il suo grafico. • Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità. Calcolare un integrale indefinito con il metodo di sostituzione e di integrazione per parti. Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte. • Calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolare il valore medio di una funzione. Operare con la funzione integrale e la sua derivata. Calcolare l'area di superfici piane e il volume di solidi. Calcolare gli integrali impropri. • Riconoscere e risolvere alcuni tipi di equazioni differenziali. |
| <u>METODOLOGIE:</u> | <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali. • Lezioni partecipate. • Svolgimento di esercizi-guida in classe. |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | <ul style="list-style-type: none"> • Verifiche sommative (anche su più moduli contemporaneamente) nelle quali per ogni descrittore vengono proposti uno o più esercizi. • Prove semistrutturate per verificare le competenze acquisite nel singolo modulo. • Colloqui orali per verificare l'acquisizione dei contenuti e l'uso del linguaggio specifico. |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p>MATEMATICA.BLU 2.0 VOL.5 BERGAMINI-BAROZZI-TRIFONE ED. ZANICHELLI</p> <p>Altri strumenti: Dispense fornite agli studenti come supporto allo studio o come materiale di approfondimento.</p> |

FISICA

| | |
|--|--|
| <u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: FISICA</u> | <p>Osservare e identificare fenomeni. Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.</p> |
|--|--|

| | |
|---|--|
| | <p>Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> |
| <p><u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o</u> <u>moduli)</u></p> | <p>Le onde e il suono I moti ondulatori Le onde periodiche Le caratteristiche delle onde sonore L'effetto Doppler Le onde armoniche Principio di sovrapposizione e interferenza Introduzione ai concetti di diffrazione, riflessione e interferenza (cenni)</p> <p>La carica e il campo elettrico Carica elettrica e sua conservazione Interazione tra cariche elettriche e fra corpi elettrizzati Conduttori e induzione elettrostatica Dielettrici e polarizzazione e Legge di Coulomb Definizione di campo elettrico e sua rappresentazione mediante linee di campo Campo elettrico di una carica puntiforme e sovrapposizione dei campi di più cariche Campi elettrici di conduttori carichi all'equilibrio Teorema di Gauss</p> <p>Il potenziale elettrico e i conduttori carichi Energia potenziale elettrica Potenziale elettrico e differenza di potenziale Circuitazione del campo elettrico Superfici equipotenziali e potenziale elettrico dei conduttori Condensatori</p> <p>I circuiti elettrici Definizione di corrente elettrica e di forza elettromotrice Resistenza elettrica e legge di Ohm Dipendenza della resistività del materiale dalla temperatura Circuiti elettrici a corrente continua Strumenti di misura elettrici</p> <p>Il magnetismo La forza magnetica e le linee del campo magnetico Confronto tra interazione magnetica e interazione elettrica. Intensità del campo magnetico Unità di misura del campo magnetico La forza magnetica su un filo percorso da corrente La forza di Lorentz</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>Forza elettrica e magnetica</p> <p>Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme</p> <p>Il flusso del campo magnetico e teorema di Gauss per il magnetismo</p> <p>Circuitazione del campo magnetico e teorema di Ampère</p> <p>L'induzione elettromagnetica</p> <p>La corrente indotta</p> <p>La legge di Faraday-Newmann</p> <p>La legge di Lenz</p> <p>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</p> <p>Dalla forza elettromotrice indotta al campo elettrico indotto</p> <p>Le equazioni di Maxwell ed il campo elettromagnetico</p> <p>Le onde elettromagnetiche e lo spettro elettromagnetico (cenni)</p> <p>Relatività dello spazio e del tempo</p> <p>Velocità della luce e sistemi di riferimento</p> <p>L'esperimento di Michelson Morley (cenni)</p> <p>Gli assiomi della teoria della relatività ristretta</p> <p>La simultaneità</p> <p>La dilatazione dei tempi</p> <p>La contrazione delle lunghezze</p> |
| <u>ABILITA':</u> | <p>Applicare la relazione tra lunghezza d'onda, frequenza e velocità di propagazione, e utilizzare la funzione d'onda per risolvere problemi sulle onde meccaniche. Utilizzare la scala dei decibel.</p> <p>Definire e descrivere l'elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione. Definire la polarizzazione di un isolante.</p> <p>Definire i corpi conduttori e quelli isolanti.</p> <p>Riconoscere che la carica che si deposita su oggetti elettrizzati per contatto ha lo stesso segno di quella dell'oggetto utilizzato per elettrizzare.</p> <p>Applicare la legge di Coulomb.</p> <p>Determinare il campo elettrico in un punto in presenza di più cariche sorgenti.</p> <p>Applicare il principio di conservazione dell'energia elettrica a problemi riguardanti l'interazione elettrica.</p> <p>Determinare il campo elettrico di un condensatore piano, note la differenza di potenziale fra le armature o la quantità di carica immagazzinata.</p> <p>Calcolare la capacità equivalente di più condensatori.</p> <p>Determinare l'energia immagazzinata in un condensatore.</p> <p>Schematizzare un circuito elettrico.</p> <p>Applicare le leggi di Ohm e la relazione tra la resistività di un materiale e la temperatura.</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Determinare la resistenza equivalente di un circuito. Calcolare l'intensità di corrente in un circuito e nei suoi rami.</p> <p>Calcolare la potenza erogata da un generatore e quella assorbita dai diversi elementi ohmici di un circuito.</p> <p>Analizzare e discutere la natura della forza magnetica.</p> <p>Descrivere il fenomeno della magnetizzazione.</p> <p>Definire i poli magnetici.</p> <p>Descrivere e discutere il campo magnetico terrestre.</p> <p>Analizzare le caratteristiche del vettore campo magnetico.</p> <p>Descrivere un campo magnetico attraverso le sue linee di campo.</p> <p>Ricavare e definire l'unità di misura del campo magnetico.</p> <p>Analizzare la forza magnetica su una corrente e su una carica in moto.</p> <p>Descrivere e interpretare esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.</p> <p>Capire qual è il verso della corrente indotta, utilizzando la legge di Lenz, e collegare ciò con il principio di conservazione dell'energia. Descrivere, anche formalmente, le relazioni tra forza di Lorentz e forza elettromotrice indotta. Essere in grado di esaminare una situazione fisica che veda coinvolto il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.</p> <p>Capire la relazione tra campi elettrici e magnetici variabili.</p> <p>Analizzare e calcolare la circuitazione del campo elettrico indotto.</p> <p>Analizzare le diverse parti dello spettro elettromagnetico e le caratteristiche delle onde che lo compongono.</p> <p>Essere in grado di comprendere e argomentare testi divulgativi e di critica scientifica che trattino il tema della relatività.</p> |
| <u>METODOLOGIE:</u> | Lezioni frontali e partecipate, rielaborazione appunti, esercitazione guidate sfruttate come opportunità di ripasso. |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | <p>Per la valutazione si è tenuto conto dei criteri descritti nella griglia di valutazione contenuta nel PTOF.</p> <p>Verifiche scritte e orali, tenendo conto della partecipazione, dell'impegno e dell'assiduità nello studio</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p>-“Dalla mela di Newton al bosone di Higgs” (Onde, campo elettrico e magnetico) – Vol. 4 - Ugo Amaldi – Zanichelli</p> <p>-“Dalla mela di Newton al bosone di Higgs” (Induzione e onde elettromagnetiche, relatività e quanti) – Vol. 5 - Ugo Amaldi – Zanichelli</p> <p>ALTRI STRUMENTI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Google Classroom - schermo interattivo |

SCIENZE NATURALI

| | |
|--|---|
| <p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> | <p>Utilizzare in modo appropriato e significativo un lessico fondamentale anche in forma simbolica.</p> <p>Mettere in relazione i fenomeni macroscopici con i modelli microscopici.</p> <p>Prendere coscienza della interazione reciproca tra il progresso scientifico e l'evoluzione della società nei suoi aspetti storici, economici, tecnologici, ambientali.</p> <p>Acquisire la consapevolezza della complessità dei viventi e della interdipendenza tra viventi e ambiente al fine di maturare comportamenti responsabili.</p> <p>Riconoscere il rapporto tra struttura e funzioni ai diversi livelli di organizzazione della vita.</p> <p>Comprendere i concetti e i procedimenti che stanno alla base degli aspetti chimici delle trasformazioni naturali e tecnologiche.</p> <p>Possedere le conoscenze essenziali per la comprensione delle basi chimiche della vita.</p> <p>Riconoscere l'importanza e il ruolo unificante della tettonica delle placche.</p> <p>Comprendere le interazioni tra le geosfere per spiegare i cambiamenti climatici.</p> |
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p> <p><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p> | <p><u>Chimica Organica</u></p> <p>Le caratteristiche dell'atomo di carbonio. L'isomeria</p> <p>Gli idrocarburi. Alcani e cicloalcani: caratteristiche e nomenclatura; reazioni di combustione e sostituzione. Alcheni: caratteristiche e nomenclatura; reazioni di addizione elettrofila. Alchini: caratteristiche e nomenclatura; reazioni di addizione elettrofila. Composti aromatici: caratteristiche e nomenclatura; reazioni di sostituzione elettrofila.</p> <p>I derivati degli idrocarburi. Alogenuri alchilici: caratteristiche e nomenclatura; reazioni di sostituzione nucleofila (SN1 e SN2) e di eliminazione. Alcoli: caratteristiche e nomenclatura; sintesi degli alcoli; reazioni di ossidazione e di disidratazione. Fenoli ed eteri: caratteristiche e nomenclatura. Aldeidi e chetoni: caratteristiche e nomenclatura; sintesi di aldeidi e chetoni; reazioni di riduzione e di ossidazione. Acidi carbossilici: caratteristiche e nomenclatura; sintesi degli acidi carbossilici; reazioni di sostit-</p> |

zione nucleofila. Derivati degli acidi carbossilici: esteri e ammidi, caratteristiche e nomenclatura. Cenni sulle ammine.

Biochimica

I carboidrati. Monosaccaridi: caratteristiche, proiezioni di Fischer, proiezioni di Haworth, gli anomeri α e β ; reazioni di riduzione e ossidazione. Disaccaridi: caratteristiche; il legame glicosidico. Polisaccaridi: amido, cellulosa e glicogeno.

Lipidi. I lipidi saponificabili: trigliceridi, fosfolipidi e glicolipidi; reazioni dei trigliceridi: idrogenazione e idrolisi alcalina (saponificazione). I lipidi non saponificabili: steroidi, acidi biliari, ormoni steroidei e vitamine: caratteristiche.

Proteine. Gli aminoacidi: struttura di un amminoacido, proprietà fisiche, il legame peptidico, il legame disolfuro. Classificazione delle proteine. Struttura delle proteine: primaria, secondaria, terziaria e quaternaria

Acidi nucleici. I nucleotidi. Legame estereo e fosfodiesteri. DNA e RNA

Bioenergetica. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche. Gli enzimi nel metabolismo cellulare. Regolazione dell'attività enzimatica. Gli inibitori enzimatici. Regolazione allosterica

Il metabolismo del glucosio. La glicolisi: fase endoergonica e fase esoergonica. La respirazione cellulare: ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa. Bilancio energetico della respirazione cellulare. La fermentazione: alcolica e lattica.

Biotechnologie

Genetica dei virus e dei batteri. I virus: struttura e caratteristiche. I cicli vitali di un virus: ciclo litico e ciclo lisogeno. Genetica dei batteri: classificazione dei batteri in base alla forma e al metabolismo. Genoma batterico e plasmidi. Gli operoni: operone *lac* e operone *trp*. I terreni di coltura. Il trasferimento genico nei batteri: coniugazione, trasformazione e trasduzione. Definizione di trasposone.

Il DNA ricombinante. Estrazione del DNA. Gli enzimi di restrizione e le ligasi. Elettroforesi su gel. Il clonaggio genico: vettori di clonaggio; librerie genomiche. PCR: funzionamento e suo utilizzo. DNA fingerprinting. Terapia genica

| | |
|--------------------------------|--|
| | <p>Applicazioni delle biotecnologie: Green biotech: OGM. Red biotech: Animali transgenici. Xenotrapianti. La clonazione. Le cellule staminali. White biotech: cenni sul biorisanamento e biocombustibili.</p> <p><u>Scienze della Terra</u></p> <p>La tettonica delle placche. Interno della Terra; geoterma e origine del calore terrestre; Campo geomagnetico e paleomagnetismo. Dalla teoria di Wegener alla tettonica delle placche. Orogenesi e ciclo di Wilson.</p> <p>Interazione tra geosfere. Atmosfera, idrosfera, forze geodinamiche. Cambiamenti della temperatura atmosferica. I processi di retroazione. Gli effetti dell'aumento della temperatura. L'impegno internazionale per la riduzione dei gas serra.</p> |
| <p><u>ABILITA':</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> - Descrivere i mezzi e le procedure utilizzati nel campo dell'ingegneria genetica per comprendere le implicazioni scientifiche e bioetiche che le nuove tecnologie possono prospettare. - Indicare i più importanti settori delle applicazioni biotecnologiche. - Correlare il comportamento chimico delle sostanze con la natura dei gruppi funzionali. - Conoscere e saper utilizzare le regole fondamentali di nomenclatura dei composti chimici. - Illustrare strutture e caratteristiche dei composti del carbonio di grande diffusione e di rilevante interesse tecnologico e biologico. - Comprendere le peculiarità delle reazioni biochimiche. - Comprendere la complessità e la trasversalità dei processi biochimici alla base del metabolismo di tutte le cellule. - Descrivere l'interno della Terra e i fenomeni che determinano i movimenti delle placche. - Collegare le caratteristiche delle geosfere con i cambiamenti climatici. |

| | |
|---|--|
| <u>METODOLOGIE:</u> | I metodi didattici hanno cercato il più possibile di coinvolgere gli studenti. La trattazione se pur essenziale e semplificata ha sempre mantenuto il rigore indispensabile per trasmettere conoscenze scientifiche. Il metodo utilizzato ha portato lo studente ad affrontare gli argomenti in modo analitico e sistemico, gli alunni sono stati guidati ad individuare, all'interno di un sistema complesso, le singole componenti e a definirne la specificità, nonché le relazioni esistenti e strutturanti l'intero sistema. Tali metodologie hanno previsto: lezione dialogata, lezione frontale, lezione multimediale, appunti, elaborazione di schemi e mappe concettuali. |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | Come criteri di valutazione sono stati presi in esame i livelli raggiunti nei seguenti obiettivi: conoscenza, elaborazione dei contenuti e competenze acquisite, esposizione intesa come argomentazione sia orale che scritta e uso del lessico e delle simbologie specifiche. |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | Libro di testo Il nuovo invito alla biologia – Dal carbonio alle biotecnologie. H.Curtis. Ed. Zanichelli Il globo terrestre e la sua evoluzione - ed. blu 2ed. fondamentali - tettonica delle placche, interazioni fra geosfere. Ed. Zanichelli Appunti e mappe concettuali. Lezioni in power point. LIM. Materiale fornito dal docente e condiviso su classroom. |

INFORMATICA

| | |
|---|---|
| <u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u> | La quasi totalità degli studenti è in grado di: <ul style="list-style-type: none"> • descrivere i principi fondamentali su cui si basa la comunicazione tra macchine, • saper individuare gli elementi fondamentali di una rete, • descrivere i rischi connessi all'utilizzo delle reti di comunicazioni • descrivere gli accorgimenti generali necessari per garantire la sicurezza dei dati, • saper utilizzare il calcolo matriciale per risolvere sistemi lineari • descrivere alcuni aspetti relativi alla Intelligenza Artificiale. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p> | <p>Reti locali, topologie di reti. Commutazione di circuito, di messaggio e di pacchetto. I protocolli di rete e il modello ISO/OSI. La comunicazione tra host, il protocollo CSMA/CD, il controllo di flusso e di errore. La suite TCP/IP. Indirizzi IP e subnet mask. Comunicazione tra reti diverse.</p> <p>Sicurezza dei dati e in rete. Protezione dagli attacchi. Crittografia simmetrica e asimmetrica. Firma digitale, certificatori e certificati. Sicurezza nelle reti.</p> <p>Matrici e vettori. Operazioni su matrici: somma, differenza e prodotto. Determinante. Inversa di una matrice.</p> <p>L'Intelligenza Artificiale, aree di applicazione. Robotica intelligente. Sistemi Esperti. Le reti neurali. Algoritmi genetici e logica fuzzy.</p> |
| <p><u>ABILITA':</u></p> | <ul style="list-style-type: none"> • Saper esporre gli argomenti trattati con diverso livello di proprietà di linguaggio e approfondimento. • Saper effettuare operazioni su matrici come: somma, differenza, moltiplicazione per scalare e prodotto tra matrici, individuare rango, determinante e matrice inversa. • Stabilire parallelismo o perpendicolarità tra vettori utilizzando algebra matriciale (rango e prodotto scalare). • Utilizzare OCTAVE per effettuare calcoli su matrici |
| <p><u>METODOLOGIE:</u></p> | <p>Lezione frontale, esercitazione di laboratorio su tematiche di configurazione di reti locali e su utilizzo Octave.</p> |
| <p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p> | <p>Colloqui orali e prove semistrutturate a risposta aperta con valutazione della conoscenza dei contenuti, della proprietà di linguaggio e capacità espositiva.</p> <p>Esercizi scritti con valutazione della qualità e della quantità delle risposte fornite.</p> |
| <p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p> | <p>Libro di Testo: P. Gallo, P. Sirsi "Informatica APP", Ed: Minerva Scuola.</p> <p>Utilizzo di laboratorio informatico scolastico.</p> |

DIRITTO ED ECONOMIA

| | |
|--|---|
| <p><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></p> | <p>Illustrare i diversi fattori che causano l'inflazione; spiegare gli effetti dell'inflazione e le misure antinflazionistiche</p> <p>Distinguere le fasi del ciclo economico; Spiegare le politiche anticicliche; Illustrare le teorie che spiegano le fluttuazioni cicliche</p> <p>Descrivere il mercato finanziario e i soggetti che vi operano, ripercorrere l'evoluzione della borsa, illustrare le caratteristiche dei più recenti strumenti finanziari</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| | Spiegare cosa si intende per divisione internazionale del lavoro, perché c'è interdipendenza fra le varie economie del mondo |
| <u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u> | Inflazione Il ciclo economico Il mercato della Borsa Sviluppo e sottosviluppo |
| <u>ABILITA':</u> | Quali tipi di inflazione possono verificarsi; quali danni provoca l'inflazione; che cosa è la spirale salari prezzi salari; cosa è la stagflazione Quali tipi di ciclo esistono; Cosa caratterizza la fase di espansione, quali conseguenze porta la fase di depressione Cosa sono la Borsa valori; Che cosa è la Consob; gli operatori della Borsa; caratteristiche strumenti finanziari Cosa si intende per sviluppo sostenibile; Illustrare i vari modelli di sviluppo; Spiegare il circolo vizioso del sottosviluppo. |
| <u>METODOLOGIE:</u> | Per la didattica Lezioni frontali, brain storming dopo visioni di documentari e video didattici, cooperative learning e debate |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | Per la verifica e la valutazione Verifiche sommative sulla base di colloqui orali in presenza, problem solving, verifiche di comprensione scritte, elaborazione di saggi brevi e produzione di elaborati multimediali |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | Libro di testo " <i>Economia politica e società nell'era della globalizzazione</i> " autore Franco Poma, articoli di giornale cartacei e on line, audio video, e documentari. |

LINGUA E CULTURA SPAGNOLA

| | |
|---|--|
| <u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u> | Competenze di Lingua: -Comprendere il significato di conversazioni realistiche che avvengono a velocità da normale a sostenuta -Partecipare ad una conversazione anche con parlanti nativi in modo funzionalmente adeguato strutturalmente corretto |
|---|--|

| | |
|--|---|
| | <p>-Sostenere la propria opinione con opportune argomentazioni</p> <p>-Produrre testi informativi, narrativi e descrittivi su argomenti noti o di vita quotidiana, ma anche di letteratura, utilizzando, un lessico e un registro adeguati al contesto</p> <p>-Comprendere una varietà di testi anche autentici (informativi, narrativi, descrittivi, dialoghi), con un lessico conosciuto solo parzialmente (inferendone il significato dal contesto) e cogliendone il contenuto, lo scopo, il significato globale e gli elementi specifici.</p> <p>-Rispondere a questionari, redigere lettere, saper riconoscere una struttura linguistica già incontrata ed essere in grado di riutilizzarla</p> <p>Competenze culturali:</p> <p>-Approfondire aspetti della cultura relativi ai paesi di lingua spagnola</p> <p>-Comprendere e interpretare prodotti culturali di diverse tipologie generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte</p> <p>-Utilizzare le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti di natura non linguistica, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri.</p> |
| <p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></p> <p><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></p> | <p>Contenidos gramaticales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presente del congiuntivo, regolari e irregolari - imperativo affermativo e negativo - imperativo e pronomi enclitici - oraciones sustantivas (I) congiuntivo o l'indicativo - subordinate temporali - congiuntivo perfetto e imperfetto - congiuntivo pluscuamperfecto - espressioni di dubbio e probabilidad - oraciones sustantivas (II) indicativo o congiuntivo <p>Contenidos literarios:</p> <p>De la Transición a nuestros días</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contexto histórico-social- literario. La Prosa - Carmen Martín Gaité. Vida, obra, fragmento. <i>Caperucita en Manhattan.</i> - Javier Marías. Vida, obra, fragmento. <i>Mañana en la batalla piensa en mí.</i> - Manuel Rivas. Vida, obra, fragmento y película. <i>La lengua de las mariposas.</i> - Carlos Ruiz Zafón. Vida, obra, fragmento. <i>Marina.</i> |

| | |
|---|---|
| <u>ABILITA':</u> | <p>-competenze linguistico-comunicative di livello A2-B1 (Quadro Comune di Riferimento) in tutte le cinque abilità (ascolto, lettura, produzione scritta e orale e interazione)</p> <p>-conoscenze relative all'universo culturale legato alla lingua spagnola</p> <p>-capacità di analisi e sintesi</p> <p>-la capacità di leggere e analizzare testi letterari cogliendone il significato generale, i temi e il messaggio</p> <p>-la capacità di confrontare e individuare differenze e analogie tra la cultura e la letteratura spagnole e quelle di altre aree linguistiche</p> <p>-la capacità di elaborare brevi componimenti su vari argomenti, letterari e non.</p> |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | <p>valutazione del sistema lingua (fonologia, morfologia, sintassi, lessico, ecc.) e usi linguistici (funzioni, aspetti pragmatici, ecc.), anche in un'ottica comparativa, al fine di acquisire una consapevolezza delle analogie e differenze tra lo spagnolo e altre lingue</p> <p>-delle conoscenze, abilità e strategie acquisite nella lingua spagnola in funzione della comunicazione e interazione.</p> |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | <p>libri di testo, computer, pagine web.</p> <p>Agli studenti con particolari difficoltà vengono forniti esercizi differenziati e ulteriori spiegazioni, schemi, mappe, se richieste.</p> |

SCIENZE MOTORIE

| | |
|---|--|
| <u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u> | Hanno padronanza delle proprie capacità coordinative, condizionali ed espressive. Hanno acquisito corretti stili comportamentali, riescono ad eseguire autonomamente esercizi ed attività, sono capaci di autovalutarsi mentre svolgono un'attività sportiva |
| <u>CONOSCENZE O CONTENUTI TRATTATI:</u> <u>(ANCHE ATTRAVERSO UDA O MODULI)</u> | <p>Conoscono gli esercizi e le attività sportive da svolgere per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica.</p> <p>Conoscono le regole di gioco le tecniche e strategie di gioco di alcuni sport di squadra ed individuali (pallavolo-</p> |

| | |
|---|---|
| | badminton -tennis tavolo) |
| <u>ABILITA':</u> | Coopera in equipe, utilizzando e valorizzando le propensioni individuali e l'attitudine a ruoli definiti. Sa osservare ed interpretare i fenomeni legati al mondo sportivo ed all'attività fisica. Affronta il confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play. Sa svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva, nonché organizzare e gestire eventi sportivi nel tempo scuola ed extra-scuola |
| <u>METODOLOGIE:</u> | metodo ludico/ induttivo, didattica globale |
| <u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u> | oggettivo /soggettivo |
| <u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u> | internet / fotocopie /ricerche |

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteria di valutazione

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alla griglia allegata (all. 1).

Tipologia delle prove

Si sono svolte prove scritte, orali e pratiche, in base alle seguenti tipologie:

- prove orali con domande dal posto, interrogazioni brevi, interrogazioni di gruppo
- prove scritte consistenti in prove strutturate, semi-strutturate, libere, test a scelta multipla, quesiti a risposta singola, esercitazioni di laboratorio, esercizi con dati a scelta o parzialmente a scelta, soluzioni di problemi, prove pratiche su coordinativi tecnici e motori, relazioni, comprensione dei testi e/o corrispondenze e composizione in L2 (Inglese).

8.2 Griglie di valutazione prove scritte e colloquio

In allegato le griglie di valutazione delle prove scritte (prima prova all.2, seconda prova all.3) e quella del colloquio dell'OM-Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023 (all.4)

8.3. Simulazione delle prove scritte

In preparazione alla prima prova scritta è stata somministrata una simulazione il 28 aprile; è prevista un'altra simulazione il 20/05.

In preparazione alla seconda prova scritta sono già state somministrate due simulazioni il 30 marzo e il 09 maggio. È in programma un'altra simulazione il 26 maggio.

8.4. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

E' prevista una simulazione anche del colloquio nei primi giorni del mese di giugno.

| |
|---|
| DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE |
| Descrizione del contesto |
| Presentazione dell'Istituto |
| Identità formativa dell'Istituto |
| Popolazione scolastica, spazi e strutture dell'Istituto |
| INFORMAZIONI SUL CURRICOLO |
| Caratteristiche dell'indirizzo |
| Descrizione generale |
| Profilo in uscita: titolo di studio e sua spendibilità |
| Quadro orario |
| DESCRIZIONE SITUAZIONE DELLA CLASSE |
| Composizione consiglio di classe |
| Continuità docenti |
| Relazione della classe |
| INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE |
| INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA |
| Metodologie e strategie didattiche |
| CLIL : attività e modalità di insegnamento |
| Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio |
| Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo |
| ATTIVITÀ E PROGETTI |
| Attività di recupero e potenziamento |
| Educazione civica |
| Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa |
| Aree tematiche trasversali per la prova orale |
| Eventuali attività specifiche di orientamento |
| INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE |
| Lingua e Letteratura Italiana |
| Lingua e cultura Inglese |
| Religione |
| Storia |
| Filosofia |
| Disegno e storia dell'arte |
| Matematica |
| Fisica |
| Scienze naturali |
| Informatica |
| Diritto ed economia |
| Lingua e cultura Spagnola |
| Scienze motorie |
| VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI |

| |
|--|
| Criteri di valutazione |
| Griglie di valutazione prove scritte e colloquio |
| Simulazione delle prove scritte |
| Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato |

Allegati:

1. Griglia di valutazione degli apprendimenti
2. Griglia di valutazione della prima prova scritta (Italiano)
3. Griglia di valutazione della seconda prova scritta (Matematica)
4. Griglia di valutazione della prova orale

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

| Voto (/10) | CONOSCENZE | COMPETENZE | CAPACITA' |
|-----------------------|---|---|--|
| 1 | Nessuna | Nessuna | Nessuna |
| 2 | Gravemente errate, espressione sconnessa | Non sa cosa fare | Non si orienta |
| 3 | Grosse lacune ed errori | Non riesce ad applicare le minime conoscenze, anche se guidato | Non riesce ad analizzare |
| 4 | Conoscenze carenti, con errori ed espressione impropria | Dimostra estrema difficoltà ad applicare le minime conoscenze | Errori, analisi parziali, sintesi scorrette |
| 5 | Conoscenze insufficienti, esposizione a volte imprecisa | Applica con qualche errore le proprie conoscenze | Analisi parziali, sintesi imprecise |
| 6 | Conoscenze generali, ma non approfondite, esposizione semplice e sufficientemente chiara | Applica correttamente le conoscenze minime | Coglie il significato di basilari informazioni, dimostra capacità di analisi e gestisce semplici situazioni nuove |
| 7 | Conoscenze discrete, se guidato sa approfondire, esposizione corretta | Applica discretamente le conoscenze anche a problemi più complessi, ma con talune imprecisioni | Sa interpretare bene un testo e ridefinire un concetto, gestisce situazioni nuove |
| 8 | Conoscenze buone, qualche approfondimento autonomo, esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi in modo corretto | Coglie le implicazioni, compie correlazioni adeguate e la rielaborazione è corretta |
| 9/10 | Conoscenze complete con approfondimento autonomo, esposizione fluida con utilizzo del linguaggio specifico | Applica le conoscenze in modo autonomo e corretto anche a problemi complessi | Coglie le implicazioni, compie analisi approfondite e correlazioni adeguate, rielaborazione corretta |

GRIGLIE DI VALUTAZIONE 1^ PROVA ESAME DI STATO

CANDIDATO: _____ PUNTEGGIO FINALE _____/20

Tipologia A – Analisi di testo

| Indicatori | GI | IN | ME | SU | DI | BU | OT | EC | Punteggio |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 1-1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | |
| Coesione e coerenza testuali | 1-1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | |
| Ricchezza e padronanza lessicali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | 4-6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Rispetto dei vincoli posti nella consegna | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Interpretazione corretta e articolata del testo | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| TOTALE | | | | | | | | | |

GI = gravemente insufficiente

IN = insufficiente

ME = mediocre

SU = sufficiente

DI = discreto

BU = buono

OT= ottimo.

EC= eccellente

TABELLA DI CONVERSIONE (CENTESIMI – VENTESIMI)

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 0-9 | 10-14 | 15-19 | 20-22 | 23-27 | 28-32 | 33-37 | 38-42 | 43-47 | 48-52 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 53-57 | 58-62 | 63-67 | 68-72 | 73-77 | 78-82 | 83-87 | 88-92 | 93-97 | 98-100 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

GRIGLIE DI VALUTAZIONE 1^ PROVA ESAME DI STATO

CANDIDATO: _____ PUNTEGGIO FINALE _____/20

Tipologia B – Testo argomentativo

| Indicatori | GI | IN | ME | SU | DI | BU | OT | EC | Punteggio |
|---|-------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----------|
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 1-1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | |
| Coesione e coerenza testuali | 1-1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | |
| Ricchezza e padronanza lessicali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | 4-6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Individuazione corretta di testi e argomentazioni presenti nel testo proposto | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti | 4-6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| TOTALE | | | | | | | | | |

GI = gravemente insufficiente

IN = insufficiente

ME = mediocre

SU = sufficiente

DI = discreto

BU = buono

OT= ottimo.

EC= eccellente

TABELLA DI CONVERSIONE (CENTESIMI – VENTESIMI)

| | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0-9 | 10-14 | 15-19 | 20-22 | 23-27 | 28-32 | 33-37 | 38-42 | 43-47 | 48-52 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 53-57 | 58-62 | 63-67 | 68-72 | 73-77 | 78-82 | 83-87 | 88-92 | 93-97 | 98-100 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

GRIGLIE DI VALUTAZIONE 1^ PROVA ESAME DI STATO

CANDIDATO: _____ PUNTEGGIO FINALE _____/20

Tipologia C – Tema attualità

| Indicatori | GI | IN | ME | SU | DI | BU | OT | EC | Punteggio |
|---|-------|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----------|
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | 1-1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | |
| Coesione e coerenza testuali | 1-1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | |
| Ricchezza e padronanza lessicali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | 4-6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Espressione di giudizi critici e valutazioni personali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione | 4-6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | |
| Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | 2-3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| TOTALE | | | | | | | | | |

GI = gravemente insufficiente

IN = insufficiente

ME = mediocre

SU = sufficiente

DI = discreto

BU = buono

OT= ottimo.

EC= eccellente

TABELLA DI CONVERSIONE (CENTESIMI – VENTESIMI)

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 0-9 | 10-14 | 15-19 | 20-22 | 23-27 | 28-32 | 33-37 | 38-42 | 43-47 | 48-52 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 53-57 | 58-62 | 63-67 | 68-72 | 73-77 | 78-82 | 83-87 | 88-92 | 93-97 | 98-100 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 2^A PROVA ESAME DI STATO (MATEMATICA)

CANDIDATO: _____ PUNTEGGIO FINALE _____/20

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Evidenze | | Punti | |
|--|---------|---|----------|---------|-------------------|-------|
| | | | PROBLEMA | QUESITI | | |
| Comprendere Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> Non analizza correttamente la situazione problematica e ha difficoltà a individuare i concetti chiave e commette molti errori nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo inadeguato e non corretto Usa i codici grafico-simbolici in modo inadeguato e non corretto | | | $0 \leq p \leq 2$ | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo parziale e individua in modo incompleto i concetti chiave e/o commette qualche errore nell'individuare le relazioni tra questi Identifica e interpreta i dati in modo non sempre adeguato Usa i codici grafico-simbolici in modo parziale compiendo alcuni errori | | | $2 < p \leq 3$ | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo adeguato e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente seppure con qualche incertezza Identifica e interpreta i dati quasi sempre correttamente Usa i codici grafico-simbolici in modo corretto ma con qualche incertezza | | | $3 < p \leq 4$ | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> Analizza la situazione problematica in modo completo e individua i concetti chiave e le relazioni tra questi in modo pertinente Identifica e interpreta i dati correttamente Usa i codici grafico-simbolici matematici con padronanza e precisione | | | $4 < p \leq 5$ | |
| Individuare Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> Non riesce a individuare strategie risolutive o ne individua di non adeguate alla risoluzione della situazione problematica Non è in grado di individuare gli strumenti matematici da applicare Dimostra di non avere padronanza degli strumenti matematici | | | $0 \leq p \leq 2$ | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive solo parzialmente adeguate alla risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare con difficoltà Dimostra di avere una padronanza solo parziale degli strumenti matematici | | | $2 < p \leq 3,5$ | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate anche se non sempre quelle più efficaci per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto Dimostra buona padronanza degli strumenti matematici anche se manifesta qualche incertezza | | | $3,5 < p \leq 5$ | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> Individua strategie risolutive adeguate e sceglie la strategia ottimale per la risoluzione della situazione problematica Individua gli strumenti matematici da applicare in modo corretto e con abilità Dimostra completa padronanza degli strumenti matematici | | | $5 < p \leq 6$ | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|-------------------|-------|
| Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo errato e/o incompleto • Sviluppa il processo risolutivo con errori procedurali e applica gli strumenti matematici in modo errato e/o incompleto • Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo | | | $0 \leq p \leq 2$ | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo parziale e non sempre appropriato • Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto • Esegue numerosi errori di calcolo | | | $2 < p \leq 3$ | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo corretto e coerente anche se con qualche imprecisione • Sviluppa il processo risolutivo in modo quasi completo e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato • Esegue qualche errore di calcolo | | | $3 < p \leq 4$ | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Applica la strategia risolutiva in modo corretto, coerente e completo • Sviluppa il processo risolutivo in modo completo e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato • Esegue i calcoli in modo corretto | | | $4 < p \leq 5$ | |
| Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema | 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo confuso e frammentato la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico non adeguato i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Non riesce a valutare la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema | | | $0 \leq p \leq 1$ | |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo parziale la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato ma non sempre rigoroso i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema in modo sommario | | | $1 < p \leq 2$ | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo la scelta della strategia risolutiva • Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo • Valuta la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema | | | $2 < p \leq 3$ | |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Giustifica in modo completo ed esauriente la scelta della strategia risolutiva • Commenta con ottima padronanza del linguaggio matematico i passaggi fondamentali del processo risolutivo • Valuta costantemente la coerenza dei risultati ottenuti rispetto al contesto del problema | | | $3 < p \leq 4$ | |
| PUNTEGGIO | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| PUNTEGGIO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Punti | Punteggio |
|---|---------|--|-----------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo | I | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso. | 0.50-1 | |
| | II | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato. | 1.50-2.50 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 3-3.50 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 4-4.50 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 5 | |
| Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro | I | Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato | 0.50-1 | |
| | II | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato | 1.50-2.50 | |
| | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 3-3.50 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 4-4.50 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 5 | |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti | I | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico | 0.50-1 | |
| | II | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti | 1.50-2.50 | |
| | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 3-3.50 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 4-4.50 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 5 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera | I | Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato | 0.50 | |
| | II | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato | 1 | |
| | III | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 1.50 | |
| | IV | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato | 2 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 2.50 | |
| Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali | I | Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato | 0.50 | |
| | II | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato | 1 | |
| | III | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali | 1.50 | |
| | IV | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali | 2 | |
| | V | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 2.50 | |
| Punteggio totale della prova | | | | |