



LICEO SCIENTIFICO STATALE ALESSANDRO TASSONI

Viale V. Reiter, 66 - 41121 Modena

059/4395511 • www.liceotassoni.edu.it • mops02000b@istruzione.it

ESAME DI STATO - ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE CLASSE VH

15 MAGGIO 2021

Indice del documento

Composizione del Consiglio di classe nel triennio	p. 3
Composizione del Consiglio di classe a.s. 2020-2021	P. 3
1. Presentazione della classe	p. 4
1.1 Composizione e storia della classe	p. 4
1.2 Continuità didattica	p. 4
1.3 Profilo della classe. Comportamento e apprendimento	p. 4
2. Percorso formativo realizzato sulla base della progettazione collegiale	p. 5
2.1 Finalità e obiettivi	p. 5
2.2 Metodi e strumenti di lavoro	p. 6
2.3 Verifiche e valutazione	p. 7
2.4 Recupero e sostegno	p. 9
2.5 Progetti didattici e formativi (curricolari ed extracurricolari)	p. 9
2.6 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento	p. 10
3. Contenuti disciplinari. Programmi	p. 12
Italiano	p. 12
Latino	p. 19
Matematica	p. 22
Fisica	p. 27
Inglese	p. 30
Filosofia	p. 32
Storia	p. 37
Scienze Naturali	p. 42
Disegno e Storia dell'arte	p. 47
Scienze motorie	p. 50
Religione	p. 53
Educazione civica	p. 54
4. Elenco testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale di cui all'articolo 10 comma 1 della O.M. 53 del 3 marzo 2021	p. 58
5. Argomento assegnato per l'elaborato concernente le discipline caratterizzanti, come individuate nell'art.18, comma, dell'O.M. 53 del 3 marzo 2021, da discutere in sede di colloquio.	p. 58
Firme docenti Consiglio di classe e rappresentanti studenti	p. 63

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL BIENNIO

Materia di insegnamento	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Italiano	C. P.	C. P.	C. P.
Latino	C. P.	C. P.	C. P.
Inglese	T. R.	T. R.	T. R.
Filosofia	P. A.	P. A.	P. A.
Storia	P. A.	P. A.	P. A.
Matematica	B. C.	B. C.	B. C.
Fisica	B. C.	I. C.	B. C.
Scienze	C. F.	C. F.	I. C.
Disegno-Storia dell'Arte	B. M. G.	B. M. G.	B. M. G.
Religione	D. D. S.	G. A.	G. A.
Scienze Motorie	M. L.	V. S.	V. S.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE VH a.s. 2020-2021

MATERIA	DOCENTE
Italiano-Latino	Prof.ssa C. P.
Inglese	Prof. T. R.
Filosofia-Storia	Prof.ssa P. A.
Matematica-Fisica	Prof.ssa B. C.
Scienze	Prof.ssa G. E.
Disegno e Storia dell'Arte	Prof.ssa B. M. G.
Scienze Motorie	Prof.ssa V. S.
Religione	Prof.ssa G. A.

1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

III anno 2018-2019	Alunni 27	di cui femmine 11	maschi 16
IV anno 2019-2020	Alunni 26	di cui femmine 10	maschi 16
V anno 2020-2021	Alunni 25	di cui femmine 10	maschi 15

1.1 COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE

All'inizio del triennio la classe terza, composta da 27 alunni, era il risultato di un accorpamento della precedente seconda H e di due studenti della precedente seconda D, smembrata alla fine del biennio. Al termine del terzo anno solo 26 studenti su 27 sono stati ammessi alla classe quarta. All'inizio della classe quinta uno studente ha cambiato scuola.

La classe quinta è attualmente formata da 25 alunni di cui 10 ragazze e 15 ragazzi, tutti provenienti dalla precedente quarta H.

1.2 CONTINUITÀ DIDATTICA

Nel triennio la classe ha goduto di continuità didattica nelle materie di Italiano, Latino, Inglese, Matematica, Filosofia, Disegno-Storia dell'arte. In Religione il docente è cambiato nella classe quarta e nella classe quinta. In Storia la docente di Filosofia è subentrata in quarta.

1.3 PROFILO DELLA CLASSE: COMPORTAMENTO E APPRENDIMENTO

Nel corso del triennio una parte della classe ha mostrato un atteggiamento responsabile e collaborativo, studiando con continuità e acquisendo un efficace metodo di studio; in particolare ha partecipato al progetto formativo proposto dal Consiglio e ha aderito a qualificanti attività extracurricolari proposte dall'Istituto (*Modern European Parliament*, Gare di matematica, fisica e scienze), conseguendo risultati brillanti e addirittura eccellenti. Un'altra parte della classe non ha sempre svolto in modo accurato i compiti domestici, in alcune discipline, e ha studiato in modo discontinuo ottenendo comunque risultati accettabili. Nel complesso la classe ha mantenuto un atteggiamento rispettoso nei confronti dei docenti e collaborativo.

Lo svolgimento dei programmi in tutte le discipline è stato pressoché regolare. Nel corso del presente anno scolastico, in seguito alle interruzioni delle lezioni in presenza, i Docenti hanno continuato il lavoro disciplinare attraverso la modalità della Didattica Digitale Integrata (DDI).

2. PERCORSO FORMATIVO REALIZZATO SULLA BASE DELLA PROGETTAZIONE COLLEGIALE

2.1 FINALITÀ E OBIETTIVI

Si considerano realizzati, sulla base delle verifiche svolte e secondo i diversi livelli qualitativi, i seguenti obiettivi comuni che il consiglio di classe ha posto in armonia con le finalità educative fissate dal PTOF:

- **Finalità educative trasversali**

- Promuovere lo sviluppo personale e culturale dello studente come individuo e come cittadino non solo italiano ma anche europeo, in relazione ai bisogni individuali di educazione e alle esigenze formative che emergono dallo sviluppo culturale e sociale
- Far acquisire la consapevolezza del proprio ruolo in una società democratica multietnica, caratterizzata da un pluralismo di modelli e valori
- Far acquisire adeguati criteri di analisi e di giudizio critico, al fine di elaborare autonome scelte di valori
- Promuovere, anche attraverso la diversificazione delle proposte formative, il superamento del disagio e la valorizzazione delle attitudini e la capacità di porsi in dialogo e confrontarsi con le diversità
- Formare e potenziare la capacità di conoscere se stessi e la realtà circostante, orientando alla definizione di un personale progetto di vita.

- **Obiettivi trasversali**

- apprendimento di un metodo di lavoro logicamente organizzato e autonomo;
- potenziamento delle conoscenze, abilità, competenze specifiche di ogni disciplina (attraverso l'attivazione del processo analisi-sintesi)

- **Obiettivi comportamentali**

- Partecipazione attiva al dialogo educativo con spunti personali.
- Saper stare a scuola in modo corretto, produttivo e responsabile e tenere un comportamento analogo in caso di DDI.
- Rispettare gli insegnanti, il personale scolastico, i compagni.
- Rispettare il Regolamento di Istituto (l'ambiente, le attrezzature scolastiche, gli orari).
- Essere puntuali nella presentazione degli elaborati e del lavoro domestico.
- Partecipare alle lezioni in modo attivo.
- Saper intervenire e tempo e in modo adeguato.

- **Obiettivi cognitivi**

Sono stati perseguiti nell'arco dell'intero triennio valorizzando in modo ampio le capacità soprattutto al termine della classe quinta.

- Conoscenze di eventi, processi, concetti, categorie delle varie discipline
- Conoscenza di testi di autori rilevanti, anche di differente tipologia e di diversi registri linguistici
- Competenza nell'uso della lingua, sia dal punto di vista della comprensione che della produzione, con riferimento a comprensione ed uso appropriato del lessico specifico fondamentale delle discipline
- Competenza nell'espone quanto appreso in modo coerente e organico
- Competenze nel riconoscere ed usare le categorie e gli strumenti propri delle discipline (ad esempio, comprensione della logica della dimostrazione matematica e del ruolo dei modelli nelle scienze)
- Capacità di analisi/interpretazione e contestualizzazione dei testi
- Capacità di confrontarsi con la contemporaneità
- Capacità di selezionare informazioni secondo criteri di rilevanza
- Capacità di approfondire autonomamente e rielaborare le conoscenze a livello personale.

2.2 METODI E STRUMENTI DI LAVORO

L'organizzazione della didattica e le modalità dei rapporti di insegnamento/apprendimento tra docenti e allievi sono descritti in dettaglio nelle relazioni dei singoli docenti.

Metodi

- Lezione frontale, discussione guidata, approccio diretto a documenti e testi (individualmente, a coppie o in piccoli gruppi)
- Relazioni individuali, ricerche singole e di gruppo
- Uso di audiovisivi in genere (presentazioni multimediali, risorse del Web, ecc.)
- Assegnazione di compiti calibrati per qualità e quantità, controllando il più possibile il lavoro eseguito.
- Creazione di occasioni che favoriscano gli interventi, la discussione ed il confronto.
- In DDI sono state svolte lezioni on-line con l'utilizzo degli strumenti della piattaforma G-Suite

Strumenti

- Manuali scolastici
- Lavagna
- Computer
- Proiettore
- Materiale audiovisivo e informatico
- Strumenti della piattaforma G Suite
- Document Camera

Metodi finalizzati al conseguimento degli obiettivi

Per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi comportamentali, tutti gli insegnanti hanno collaborato in modo compatto, ciascuno attraverso le proprie strategie educative, per favorire nei ragazzi un clima di rispetto e collaborazione reciproci e per incrementare un dialogo sempre più efficace tra compagni e con i docenti basato sulla fiducia e sul senso di responsabilità.

L'organizzazione della didattica e la modalità dei rapporti di insegnamento/apprendimento tra docenti ed allievi hanno subito modifiche in conseguenza dei periodi in didattica in presenza (in percentuali diverse in base alla situazione epidemiologica) e dell'interruzione delle lezioni in presenza, imposte dal governo a causa della pandemia. Sono quindi state adottate le seguenti modalità di Didattica Digitale Integrata:

- svolgimento di lezioni tramite Google Meet
- materiale di approfondimento ed esercizi su Google Classroom

Strategie finalizzate al conseguimento degli obiettivi

- chiarezza nell'esposizione dei contenuti e nelle regole di classe
- coinvolgimento attivo degli studenti
- valorizzazione delle potenzialità individuali
- rispetto dei tempi individuali di apprendimento
- incoraggiamento e approvazione volti a sostenere psicologicamente gli alunni in maggiore difficoltà di profitto e/o psicologica

2.3 VERIFICHE E VALUTAZIONE

Strumenti di verifica

Come strumenti di verifica sono state utilizzate le seguenti tipologie:

- Le diverse tipologie di prove previste per la prima prova scritta (A,B,C)
- Trattazione sintetica di argomenti
- Questionari
- Test a scelta multipla
- Prove semistrutturate a risposte brevi
- Risoluzione di problemi
- Esercizi, traduzioni, esercitazioni grafiche
- Verifiche orali in presenza con interrogazioni articolate su singole e/o più unità tematiche
- Verifiche scritte e interrogazioni online

Valutazione

Sono state effettuate prove scritte e orali nelle varie materie, sia in presenza, sia online, la cui frequenza e tipologia sono state concordate nelle specifiche sedi dipartimentali e indicate nelle programmazioni annuali e/o nei programmi finali dei singoli docenti. Nelle materie orali sono state utilizzate, a fianco delle prove di verifica orali, anche prove scritte di tipologia diversa quali prove semi strutturate, quesiti a risposta singola, trattazione sintetica di un argomento.

Per la valutazione delle prove orali sono stati definiti dei criteri comuni di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità ed è stata adottata una scala comune di Istituto di misurazione, qui sotto riportata, fermo restando che nei singoli coordinamenti per materia la suddetta scala è stata precisata ed adattata alle varie discipline.

I criteri di valutazione concordati dai docenti hanno, in ogni caso, tenuto conto di:

- conoscenza dei contenuti
- acquisizione consapevole dei contenuti
- rispetto delle consegne
- correttezza formale espressiva - precisione lessicale
- pertinenza e completezza della risposta
- coerenza e coesione logiche
- organicità del discorso
- originalità nella soluzione dei problemi
- capacità di formulare ipotesi, rielaborare criticamente ed autonomamente i contenuti
- capacità di orientarsi in modo autonomo in situazioni nuove, di utilizzare metodi, strumenti e modelli in situazioni diverse
- capacità di attivare procedimenti di astrazione, originalità, creatività

Per quanto riguarda la valutazione finale sono state considerate anche le seguenti componenti:

- risultati delle verifiche
- conoscenze ed abilità effettivamente possedute
- autonomia e capacità di rielaborazione
- progressi compiuti rispetto ai livelli di partenza
- impegno, interesse e partecipazione anche durante la DDI

E' stata concordata tra i docenti la seguente scala comune di valutazione d'Istituto

VOTO	GIUDIZIO SINTETICO Rendimento:	DESCRIZIONE DEL GIUDIZIO	Livello di acquisizione
9 – 10	OTTIMO/ ECCELLENTE	<p>Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici, contestuali e storico-critici</p> <p>Competenza nello sviluppare analisi complesse in modo controllato e autonomo</p> <p>Capacità di elaborare sintesi e valutazioni documentate, personali e critiche ed esprimerle in modo originale, appropriato ed efficace</p>	<p>a) produttivo</p> <p>b) organico</p> <p>c) critico</p>
8	BUONO	<p>Conoscenza degli argomenti con completezza di dati specifici e contestuali</p> <p>Competenza nello sviluppare ampie analisi in modo corretto e controllato</p> <p>Capacità di elaborazione autonoma di sintesi e valutazioni ed esposizione e precisa personale.</p>	<p>a) completo</p> <p>b) assimilato</p> <p>c) autonomo</p>
7	DISCRETO	<p>Conoscenza degli argomenti nei nuclei essenziali e nelle loro articolazioni</p> <p>Competenza nello sviluppare analisi puntuali ed applicazioni funzionali</p> <p>Capacità di sintetizzare ed esprimere in maniera appropriata e articolata gli argomenti</p>	<p>a) adeguato</p> <p>b) puntuale</p> <p>c) articolato</p>
6	SUFFICIENTE	<p>Conoscenza degli argomenti nei loro aspetti essenziali</p> <p>Competenza nello sviluppare analisi pertinenti ed applicazioni corrette</p> <p>Capacità di sintetizzare ed esprimere in modo corretto e lineare gli argomenti</p>	<p>a) essenziale</p> <p>b) pertinente</p> <p>c) lineare</p>
5	INSUFFICIENTE	<p>Conoscenza solo parziale degli argomenti</p> <p>Competenza nello sviluppare analisi solo approssimative ed applicazioni imprecise</p> <p>Capacità incerta di sintetizzare ed esprimere gli argomenti</p>	<p>a) parziale</p> <p>b) incompleto</p> <p>c) incerto</p>
3-4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	<p>Conoscenza frammentaria degli argomenti</p> <p>Competenza carente nello sviluppare analisi coerenti e nel procedere correttamente nelle applicazioni</p>	<p>a) frammentario</p> <p>b) incoerente</p> <p>c) confuso</p>

		Capacità di sintetizzare ed esprimere gli argomenti confusa e non pertinente	
1-2	NULLO	<p>Conoscenza assente o gravemente frammentaria degli argomenti</p> <p>Competenza inadeguata nello sviluppare analisi, anche dei soli elementi fondamentali e nel procedere nelle applicazioni</p> <p>Capacità di sintetizzare ed esprimere gli argomenti inconsistente</p>	<p>a) assente</p> <p>b) inadeguato</p> <p>c) inconsistente</p>

2.4 RECUPERO E SOSTEGNO

I docenti hanno fatto ricorso a pause didattiche di ripasso, recupero e rinforzo in orario curricolare. Alle verifiche scritte è seguita la correzione.

Alla fine del primo quadrimestre agli alunni che avevano registrato insufficienze sono state offerte indicazioni per il recupero (studio individuale). Sono poi seguite prove scritte o orali di controllo dei risultati conseguiti sulla base di modalità scelte in autonomia dai singoli docenti.

2.5 PROGETTI DIDATTICI E FORMATIVI (CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI)

Progetti trasversali alle varie discipline

Educazione alla Salute: Progetto ADMO/AVIS (Educare al dono del sangue e degli organi)

Altri progetti

Inglese

- First Certificate e CAE (partecipazione volontaria)

Matematica e fisica

- Olimpiadi della Matematica (Partecipazione volontaria)
- Kangourou della Matematica (Partecipazione volontaria)
- Olimpiadi della fisica (Partecipazione volontaria)

Scienze

- Seminari che rientrano nel Piano Nazionale Lauree Scientifiche
- Conferenza eVacciniamo tenuta dai docenti Unimore

2.6 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

La Legge 30 dicembre 2018, n.145, relativa al “Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019/2021” (Legge di Bilancio 2019) ha apportato modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, che vanno ad incidere sulle disposizioni contenute nell’articolo 1, commi 33 e seguenti, della legge 13 luglio 2015, n. 107. A partire dall’anno scolastico 2018/2019 i percorsi di alternanza scuola lavoro sono ridenominati “percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento” e sono attuati per una durata complessiva: (...) c) non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei (prima 200 ore). In considerazione del fatto che a partire dalla terza l’obiettivo era il raggiungimento delle 200 ore, gli studenti della classe hanno raggiunto e, parte di loro, superato il tetto delle 200 ore.

I percorsi di alternanza scuola lavoro (ora PCTO) svolti dalle classi del Liceo Scientifico Tassoni sono stati organizzati nell’arco del triennio 2018/19, 2019/20 e 2020/21 nel rispetto della normativa e hanno, nel complesso, previsto:

- per le classi terze tirocini presso associazioni/enti pubblici e privati e una formazione generale, con esperti LAPAM, relativa ad aspetti giuslavoristici, contratti di lavoro, alla stesura del curriculum e alla conoscenza del tessuto produttivo locale. Sono state parte integrante della formazione anche i corsi sulla sicurezza: generale e rischio basso e medio.
- Per le classi quarte la formazione generale è stata seguita da tirocini presso dipartimenti universitari di Unimore, aziende, associazioni, fondazioni presenti nel territorio, liberi professionisti e incontri con esperti rappresentanti del mondo del lavoro, come Confindustria.
- Per le classi quinte la formazione è stata rivolta prevalentemente alla scelta del percorso universitario attraverso l’organizzazione di Attività di Orientamento e tirocini/stage presso dipartimenti universitari e/o fondazioni in modalità online.

In coerenza con le linee guida e le indicazioni ministeriali e normative dei PCTO (ex Alternanza scuola lavoro) i percorsi, elaborati in collaborazione con i tutor delle strutture ospitanti, svolti dagli alunni, individualmente o con la classe, hanno mirato al conseguimento e/o consolidamento delle competenze disciplinari, delle trasversali previste nel PECUP del Liceo a indirizzo scientifico e di quelle chiave di cittadinanza europea. Nella individuazione delle competenze da acquisire nel percorso progettuale si è fatto, spesso, riferimento all’EQF.

La classe nel corso del triennio ha svolto i seguenti percorsi:

Classe III Anno scolastico 2018/19		
Titolo percorso	Ente	Adesione individuale Classe/Adesione
Corso formazione specifica sulla sicurezza / corso di formazione generale in modalità e-learning sulla sicurezza.	Dott. Ing. Fuda / on-line Spaggiari	Adesione Classe (8h) Settembre/ottobre 2016
Imparo a insegnare attraverso l’esperienza di Peer education nelle scuole secondarie di I grado	Associazione Città e Scuola	Adesione individuale (22h) Dal 27 novembre 2018 al 31 maggio 2019
ASL presso Associazioni del Terzo settore	AVSM	Adesione Classe (24-42h) 15-31 ottobre 2018
Lezioni su il tessuto produttivo locale e sugli	Lapam Confartigianato Imprese - Modena Reggio	Adesione Classe (4h) Dal 4-12-2018

aspetti giuslavoristici. Le diverse forme contrattuali	Emilia	al 11-02-2019
White energy week	SEASIDE SRL - Bologna	Adesione classe (40h) 04-08 marzo 2019
Simulazione seduta Parlamento Europeo	Associazione MEP Italia	Adesione individuale (Da 20 a 70h) Dal 21 settembre 2018 al 31 agosto 2019
Scienza in Pratica	Fondazione Golinelli	Adesione individuale (30h) Dal 5 luglio al 13 settembre 2019
Classe IV Anno scolastico 2019/2020		
Titolo percorso	Ente	Adesione Classe/Adesione individuale
MoReBots Lab PLS	Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche	Adesione Classe (11+4 h)
Simulazione seduta Parlamento Europeo	Associazione MEP Italia	Adesione individuale (Da 20 a 70h) Dal 12 novembre 2019 al 31 agosto 2020
Scuola Invernale “Una settimana da Scienziato 2020”	Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche Matematiche	Adesione individuale (30+8h) Dal 10 al 14 febbraio 2020
La scelta del percorso Universitario+ online	Unimore e altre università sul territorio italiano	Adesione Classe (10 h)
Scuola di chimica di base (Invernale)	Dipartimento di Scienze chimiche e geologiche	Adesione individuale (35+8 h) Dal 03 al 07 febbraio 2020
Percorso di Alternanza scuola-lavoro sulla formazione e sul profilo dell’Ingegnere in relazione ai diversi ambiti professionali	Unimore DIEF – Dipartimento Ingegneria Enzo Ferrari	Adesione individuale (25h) Dal 10 al 14 febbraio 2020
Una settimana da scienziato estiva	Dipartimento Scienze fisiche, informatiche, matematiche	Adesione individuale (10h)
Classe V Anno scolastico 2020/2021		
Titolo percorso	Ente	Adesione Classe/Adesione individuale
Simulazione seduta Parlamento Europeo	Associazione MEP Italia	Adesione individuale (Da 20 a 70h) Dal 16 novembre 2020 al 16 marzo 2021
Approfondimento di Chimica Organica (Online)	Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche	Adesione Classe (12h) Dal 15 dicembre 2020 al 22 febbraio 2021
Physics Masterclass	Dipartimento Scienze fisiche di Ferrara	Adesione individuale (7h)

In allegato per la Commissione: sintesi percorsi seguiti da ogni studente nell’arco del triennio, stampato dal SIDI

RELAZIONI DISCIPLINARI E PROGRAMMI SVOLTI

ITALIANO E LATINO

Docente P. C.

Ore settimanali 4

Manuale di riferimento: Guido Baldi, Silvia Giusso, Mario Razetti, Giuseppe Zaccaria, Il piacere dei testi, voll. 4-5-6, Paravia.

Materiali condivisi sul registro elettronico e sulla bacheca della Classroom di Italiano.

Presentazione della classe

Sono stata l'insegnante di italiano e latino della classe in tutto il quinquennio di studi. Ho seguito quindi l'intero percorso scolastico e la crescita culturale dei ragazzi cercando di guidarli nel lavoro di comprensione, analisi e interpretazione del testo narrativo, poetico, drammatico e nello studio della letteratura italiana e latina. Una buona parte della classe ha seguito con particolare interesse e proficua partecipazione le attività intervenendo alle lezioni con contributi personali. Altri ragazzi, meno propositivi e più riservati, hanno comunque mostrato curiosità ed interesse per le tematiche proposte, un piccolo gruppo ha seguito più passivamente. Il profitto si è conseguentemente attestato su diverse fasce di livello: eccellente per alcuni studenti in grado di esprimersi in modo preciso ed efficace, sia nella forma scritta che in quella orale e di rielaborare personalmente i contenuti; buona o anche molto buona per molti studenti che hanno migliorato il metodo di studio e valorizzato le capacità espressive e argomentative. Un numero esiguo di ragazzi ha ottenuto risultati più modesti per il permanere di difficoltà espressive, di un metodo di lavoro non sempre produttivo e/o per un impegno non sempre costante ed adeguato.

Obiettivi specifici

Educazione letteraria

Conoscenze

- Possedere le fondamentali informazioni storico-letterarie sul programma svolto, riconoscendo le linee evolutive della letteratura italiana fra Ottocento e Novecento (testi, autori, temi, generi)
- Possedere i fondamentali concetti di analisi letteraria e relativa terminologia.

Competenze

- Saper storicizzare il testo letterario
- Saper analizzare e commentare il testo
- Saper ricercare autonomamente le informazioni necessarie
- Saper operare raffronti tematico-stilistico fra più testi o più autori

Capacità

- Formulare ipotesi in contesti simili ad uno noto
- Formulare giudizi ed opinioni personali, adeguatamente argomentati

Abilità linguistiche

- Individuare l'organizzazione dei testi orali e scritti
- Distinguere le informazioni dai giudizi
- Produrre testi orali e scritti corretti, pertinenti, argomentati e coerenti

Metodi

- Lezione frontale/ lezione in DDI o in DAD
- Lezione problematica con interventi attivi degli studenti
- Esercitazioni individuali
- Esercitazioni scritte di diversa tipologia

Ho considerato prioritaria la lezione frontale attraverso la quale ho sollecitato gli alunni ad entrare in rapporto col testo decodificandone struttura e contenuti.

L'interrogazione è servita come fase di approfondimento, chiarimento o ripasso, attività peraltro indispensabili al consolidamento del metodo di studio e delle conoscenze.

Per quanto attiene la parte del programma svolta in DDI / DAD ho usato la piattaforma Gsuite per le lezioni sincrone, alternando la mia lezione alla visione di filmati di presentazione degli autori disponibili sul web, proposti interamente o in parte, ma fornendo sempre il relativo link affinché gli alunni potessero rivederli per proprio conto. Ho preferito i filmati realizzati dalla Rai per Rai cultura, presentati da Edoardo Camurri con l'intervento di docenti universitari di chiara fama. Quando possibile, ho tentato di coinvolgere gli studenti sollecitando gli interventi durante la lezione. Alcuni sono risultati spesso passivi.

Le interrogazioni via Gmeet sono state effettuate quando non è stato possibile fare altrimenti, concordando il calendario con gli alunni.

Obiettivi

- Acquisizione dei contenuti presentati
- Esposizione organica e articolata dell'argomento proposto con l'ausilio di un lessico specifico
- Perfezionamento della capacità di cogliere e sviluppare, attraverso i procedimenti logici di analisi e sintesi, gli aspetti fondamentali dell'argomento
- Potenziamento della capacità di lettura di un testo letterario a diversi livelli
- Potenziamento della capacità di stabilire collegamenti interni
- Potenziamento della capacità di cogliere intermittenze letterarie (collegamenti intertestuali) fra il testo di un autore ed altri testi anche di ambiti culturali diversi
- Potenziamento delle capacità di rielaborazione personale dei contenuti acquisiti
- Potenziamento della capacità di integrare e approfondire autonomamente gli argomenti di studio

Verifiche e valutazione

- Due verifiche scritte di varia tipologia per ciascun quadrimestre.
- Almeno due verifiche per l'orale per ciascun quadrimestre.

Anche le verifiche hanno subito delle modifiche legate alla DDI/DAD. Sono state assicurate almeno due verifiche (scritto/orale) in modalità diverse: interrogazione, test con Google Moduli.

La valutazione è stata formulata sulla base della tabella approvata e condivisa in sede di dipartimento e di Consiglio di classe.

CONTENUTI

Ugo Foscolo

(Ripresa del programma di quarta)

-A Zacinto

-In morte del fratello Giovanni

-Dei sepolcri: colloquio con Pindemonte, funzione di ritrattazione; editto di Saint Cloud; lettera a Monsieur Guillon;" Deorum Manium iura sancta sunt"; Philippe Ariès e la tradizione sepolcrale occidentale; ragione e sentimento/Pagliaro e l'impostazione dialogica dei Sepolcri; Pagliaro e il ristoro come conforto, risarcimento e restituzione.

-Dei Sepolcri, altri temi. Che cos'è il Romanticismo? Categoria storica/ movimento letterario.Origine , uso e significato di "romantic".Il letterato e la società. L'io centro del mondo, l'opera d'arte come forma di conoscenza.Fichte e Kant. Madame de Staël. Il genio.Neoclassicismo e paganesimo/cristianesimo e Romanticismo.Frattura uomo/dio , finito/infinito.

- Temi e principi del Romanticismo europeo

I romantici e il Volkgeist, la storia, la lingua, il folklore; Madame de Stael e l'utilità delle traduzioni, la risposta di Pietro Giordani e di Giovanni Berchet (lettura e "schematizzazione" dei testi).

Alessandro Manzoni

Il giansenismo e Manzoni. la lettera al marchese Cesare d'Azeglio sul Romanticismo: il vero, l'utile e l'interessante.

Manzoni innovatore: 5 maggio

Il conte di Carmagnola e l'Adelchi: le provvide sventure. Sintesi brevissima del contenuto delle lettere a Monsieur Chauvet, a Cesare d'Azeglio, al Carena sulla lingua italiana.

Il Romanticismo e l'opera di Leopardi.

- Da quale prospettiva affrontare Leopardi? Partiamo dalla lettera d'addio al padre, scritta in occasione del tentativo di fuga del 1819.

- I luoghi e la vita. Lettere e scritti autobiografici. Il pensiero (la natura benigna, il pessimismo storico; la natura malvagia, il pessimismo cosmico). La poetica del "vago e indefinito".

dalle Lettere

Sono così stordito dal niente che mi circonda.

Paesaggio come sfondo in Alla luna, La sera del dì di festa, l'Infinito.

- A Silvia.
 - Alla luna
 - La sera del dì di festa
 - L'infinito
 - L'ultimo canto di Saffo.
 - La quiete dopo la tempesta
 - Il sabato del villaggio
 - Il canto notturno di un pastore errante dell'Asia
 - La ginestra (in particolare alcune strofe: vv.1-77; vv.78-86; vv.122-126; vv.158-201; vv.296-317.
- Video di Giulio Ferroni su Leopardi.

Le operette morali.

Dalle Operette morali: Storia del genere umano-Dialogo della Natura e di un Islandese-

Cantico del gallo silvestre

Il romanzo dell'Ottocento e la sua evoluzione

Igino Ugo Tarchetti e il romanzo scapigliato

- I.U.Tarchetti, da Fosca: L'attrazione della morte,

Giovanni Verga e il romanzo verista

Giovanni Verga: I luoghi e la vita; La poetica.

- Da L'amante di Gramigna: Impersonalità e regressione, (la prefazione)

Da Vita de' campi:

- Fantasticheria
- Rosso Malpelo
- La lupa

Il ciclo dei Vinti. I Malavoglia (lettura integrale o, in alternativa, lettura dei passi del romanzo proposti dal manuale più alcune novelle)

Come nasce il romanzo. Trama e motivi. I personaggi. Lo stile e la reazione del pubblico. La coralità.

- Prefazione
- Cap. I (i personaggi, la data, il motore della storia)
- cap. IV (il tema della roba, il ritratto di zio Crocifisso)

- cap. XV (la conclusione)

Dalle Novelle rusticane:

- Libert .

Mastro Don Gesualdo (cenni)

Giovanni Pascoli

Myrica. Il titolo, le sezioni, le citazioni e i paralleli con il Canzoniere di Petrarca, la Vita nuova di Dante (il numero nove e i suoi multipli), somiglianze con Leopardi e Baudelaire.

- Arano

- Nella Nebbia

- X Agosto

- Il Lampo

- Poemi conviviali - XXIII Il vero.

- L'assiuolo

Da Il Fanciullino

- Una poetica decadente

Eredit  di Pascoli e D'annunzio.

Gabriele D'Annunzio e il romanzo decadente

G.D'Annunzio- I luoghi e la vita. Una vita inimitabile. Il rifiuto della morale borghese. L'estetismo. L'edonismo. La crisi

dell'estetismo. Lo sperimentalismo. Il superomismo.

D'Annunzio: "una vita come un'opera d'arte".

- Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti,

- Una fantasia in "bianco maggiore",

Da I romanzi del Superuomo

- Il programma politico del superuomo

- La sera fiesolana

- La pioggia nel pineto

Visita virtuale del Vittoriale.

La restaurazione classica di Giosu  Carducci

Da Rime nuove

- Pianto antico

-

Il Decadentismo.

Baudelaire, precursore del Decadentismo.

Da I fiori del male:

- Spleen

J.K Huysman

- da A ritroso (Controcorrente): La realt  sostitutiva

I poeti simbolisti francesi: Verlaine, Rimbaud, Mallarm 

- Verlaine, Languore

- Rimbaud, Vocali, Sensazione

La lirica del primo Novecento in Italia

I Crepuscolari

- S. Corazzini, Desolazione di un povero poeta sentimentale

- M. Moretti, Io non ho nulla da dire

- G. Gozzano; La signorina Felicita, alcune sestine

Il Futurismo.

Filippo Tommaso Marinetti,

Manifesto del Futurismo

- Manifesto tecnico della letteratura futurista

- Bombardamento

A. Palazzeschi,

- E lasciatemi divertire

- Chi sono?

Italo Svevo

vita, formazione letteraria da autodidatta, romanzi, il protagonista inetto, lo schema narrativo, novità della "Coscienza", ironia.

Due autori "novecenteschi". Svevo e Pirandello

Italo Svevo

I luoghi e la vita. I romanzi.

Una vita

Il titolo e la vicenda. L'inetto e i suoi antagonisti. L'impostazione narrativa.

- Le ali del gabbiano. Il rivale Macario

Senilità

Il titolo e la vicenda. I quattro personaggi centrali. L'inetto e il "superuomo" (Emilio Brentani e Stefano Balli). L'impostazione narrativa.

- Il ritratto dell'inetto (cap. I)

- La trasfigurazione di Angiolina (pagina finale)

La coscienza di Zeno.

Il nuovo impianto narrativo (cfr. l'indice). L'inattendibilità di Zeno narratore. L'inetitudine e l'apertura al mondo.

- Lettura di tutti i brani riportati sul manuale.

Pirandello

Tema centrale della poetica, romanzi, novelle, testi teatrali.

- "La giara" dal film Kaos dei fratelli Taviani.

- Pirandello secondo Giovanni Macchia.

- Da L'Umorismo: Un'arte che scompone il reale,

Da Novelle per un anno:

- Il treno ha fischiato

La letteratura drammatica

Conoscenza generale de Il fu Mattia Pascal ed in particolare: struttura, narratore, spazio, tempo, personaggi, tematiche.

Il teatro di Pirandello

I primi testi. Lo svuotamento del dramma borghese. La rivoluzione teatrale. Il grottesco. Il teatro nel teatro.

Ogni alunno ha scelto un'opera (novella, testo teatrale, romanzo) da approfondire.

G. Ungaretti, vita, opere, poetica.

Da L'Allegria

- San Martino del Carso.
- In memoria
- Il porto sepolto,
- Veglia,
- San Martino del Carso,
- Fratelli,
- I fiumi,
- Mattina,
- Soldati
- Sono una creatura
- Commiato
- Natale

Gli studenti hanno ascoltato molte delle poesie lette da Ungaretti, grazie ai video da lui registrati per la Rai; hanno inoltre assistito al video in cui G.Ungaretti, durante un' intervista, parla del senso profondo della poesia.

L'Ermetismo.

S. Quasimodo:

Vita, opere, poetica

Da Acque e terre:

- Ed è subito sera,

Da Giorno dopo giorno:

- Alle fronde dei salici,
- Oboe sommerso;
- Uomo del mio tempo e collegamento ideale con poche sequenze di "2001 Odissea nello spazio" di Stanley Kubrick).

Sperimentalismo novecentesco

Borges e il Labirinto

- La biblioteca di Babele

Spiegazione del racconto di Borges fornita da Umberto Eco.

Carlo Emilio Gadda

Poche notizie biografiche sull'ingegnere, accompagnate dalla visione del video di Camurri (Raiplay) su Gadda.

La cultura eclettica (scientifica e umanistica). Approccio di tipo filosofico. L'inestricabile complessità del reale (groviglio, gomitolo, pasticcio) e il desiderio di mettere ordine. Il plurilinguismo. La scrittura barocca.

- Incipit del "Pasticciaccio" interpretato da Fabrizio Gifuni;
- "Manichini ossibuchivori " da "Totem" di Baricco

Sciascia

Vita, la passione per gli illuministi, i romanzi polizieschi

Il giorno della civetta:

- Gli uomini secondo don Mariano (spezzone tratto dal film omonimo)
- La linea della palma.

Eugenio Montale

I luoghi e la vita. Le raccolte. La poetica del correlativo oggettivo (T.S. Eliot), il ricordo.
Marcel Proust- La madeleine

- Non chiederci la parola,
- Merigiare pallido e assorto,
- Felicità raggiunta...
- Spesso il male di vivere,
- Cigola la carrucola
- Gloria del disteso mezzogiorno
- Ho sceso, dandoti il braccio
- Dora Markus

Umberto Saba:

I luoghi e la vita. La poetica

Lettura e analisi delle seguenti poesie:

- Amai
- La capra
- Mio padre è stato per me l'assassino

Primo Levi

Il dibattito sull'opportunità di fare arte sulla Shoà, la biografia, Levi scrittore: filone memoriale –
saggistico: Se questo è un uomo

I sommersi e i salvati

Il filone creativo (Il sistema periodico; La chiave
a stella)

Visione di alcuni spezzoni di interviste televisive a Primo Levi.

Calvino

Lo scrittore e l'intellettuale. Realismo e clima fiabesco. Le sperimentazioni narrative. Il postmoderno.

Tra Neorealismo e componente fantastica. Il sentiero dei nidi di ragno.

La dimensione fantastica. I nostri antenati.

La scienza al centro della narrazione: Le cosmicomiche. Ti con zero

Lo strutturalismo. La letteratura come esercizio combinatorio

Il postmoderno: Se una notte d'inverno un viaggiatore. Palomar; accenno alle Lezioni americane e a Sotto il
sole giaguaro.

- T1 pag. 913;
- Incipit di "Se una notte d'inverno un viaggiatore"

Opere di Calvino dagli anni Sessanta a Palomar; Il Barone rampante:

- lettura di tutti i brani presenti sul manuale.

Libri da leggere integralmente tra cui gli alunni hanno potuto scegliere:

Leonardo Sciascia, "La scomparsa di Maiorana" o "Porte aperte"

Primo Levi, "Il sistema periodico"

Piero Jahier, "Con me e con gli alpini"

Franz Kafka, "Lettera al padre" o "La metamorfosi."

LATINO

Testo in adozione: G. Garbarino, L. Pasquariello, Colores, voll. 2 e 3, Paravia e materiali condivisi sul registro elettronico e sulla Classroom di Letteratura latina

Conoscenze:

- Conoscere la morfologia e le fondamentali strutture sintattiche della lingua latina.
- Conoscere gli aspetti più significativi della civiltà romana e in particolare delle opere e del pensiero degli autori maggiori della letteratura latina.
- Riferire i contenuti e i concetti all'autore, al genere letterario, all'ambito tematico e al contesto storico-culturale.

Competenze:

- Comprendere e tradurre un testo adeguato alle competenze acquisite.
- Enuclerare e sintetizzare le idee centrali di un testo e riconoscerne le principali caratteristiche stilistiche.
- Cogliere analogie, differenze, istituire raffronti, operare collegamenti.
- Riconoscere e usare le categorie e gli strumenti propri della disciplina.
- Esprimersi in forma corretta, utilizzando il linguaggio disciplinare appropriato.

Capacità:

- Selezionare le informazioni secondo criteri di rilevanza.
- Rielaborare le conoscenze interpretandole criticamente.
- Stabilire un approccio personale e consapevole alle opere dei classici latini.
- Cogliere la persistenza del passato nella realtà del presente.

Metodologie condivise dai docenti di Lingua e cultura latina

- Per quanto riguarda i **metodi** utilizzati dai docenti per favorire l'apprendimento, si concorda di privilegiare la cosiddetta "lezione frontale", anche se si potrà fare ricorso a lezione dialogata, a gruppi di studio o si assegneranno argomenti da approfondire a singoli studenti/gruppi.
- Per quanto riguarda gli **strumenti** utilizzati, si precisa che ci si potrà avvalere, oltre che dei testi in adozione, di opere di critica letteraria e degli altri strumenti che *in itinere* si riterranno opportuni. In particolare la presenza di computer e proiettore in ogni aula permetterà di utilizzare agevolmente le risorse presenti sul web, sperimentando nuove metodologie didattiche.

Verifica degli apprendimenti

Prove scritte

- Svolgimento di due prove scritte in classe nel primo quadrimestre, di cui una traduzione di un passo latino non noto, ma di autore su cui ci si sia particolarmente soffermati, di circa 6-7 righe, con eventuali domande di varia tipologia, e una traduzione, eventualmente contrastiva, di uno o più passi scelti all'interno di un percorso precedentemente svolto (autore o tematica, con considerazioni di tipo linguistico e/o stilistico / tematico / storico-letterario).
- Nel secondo quadrimestre almeno una prova scritta basata su brani d'autore trattati in classe, con domande di tipo morfosintattico.

Prove orali

- Le prove valide per l'orale dovranno essere almeno due in ciascun quadrimestre. I docenti concordano all'unanimità di poter somministrare test variamente articolati, in relazione al programma di grammatica svolto sino a quel momento, o inerenti la traduzione di uno o più passi scelti all'interno di un percorso precedentemente svolto (autore o tematica, con considerazioni di tipo linguistico e/o stilistico / tematico / storico-letterario). Tempo: una o due ore a seconda della lunghezza e/o complessità della prova.
- Si concorda inoltre che potranno essere valutati anche interventi brevi, ma puntuali e pertinenti, da parte degli studenti.

Obiettivi

Conoscenza dei testi esaminati in classe e nelle lezioni a distanza
Potenziamento della capacità di analisi e commento dei testi latini
Potenziamento della capacità di collegare i testi fra loro alla luce delle linee di fondo di un tema proposto
Saper cogliere inferenze all'interno di un genere, di un percorso tematico
Saper esporre i contenuti in modo articolato, con precisione e proprietà espressivo-espositive

Contenuti

Orazio (ripresa del programma di IV)

La vita

Le opere

Le Satire

“Est modus in rebus” –Sermones I,1-(in italiano)

“Un incontro sgradevole” –Sermones I,9-(in italiano)

Ode I,11 “Carpe diem”

Ode I, 9 “Vides ut alta stet...”

Ode XXXVII “Cleopatra” (in italiano)

Seneca

Seneca e il suo tempo. La vita contemplativa. Il rapporto col potere e l'abbandono della vita pubblica.

Epistulae ad Lucilium, 12, 1-5 “La visita di un podere suburbano”

Epistulae ad Lucilium, 1 “Riappropriarsi di sé e deò proprio tempo”

Epistulae ad Lucilium, 95, 51-53 “Il dovere della solidarietà”

Epistulae ad Lucilium, 47, 1-4; 10-11 “Gli schiavi”

De brevitae vitae, 3; 3-4 “Un esame di coscienza”

De brevitae vitae,10,2-5 “Il valore del passato”

De brevitae vitae,12,1-7 ; 13, 1-3 ”La galleria degli occupati”

De ira I, 1, 1-4 “L'ira”

Fedro e la favola. Cenni

- Lupus et agnus

Lucano

La testimonianza di Tacito, dagli Annales: la morte di Lucano

La Pharsalia. Il titolo, le fonti, i contenuti, le caratteristiche

Dalla Pharsalia

- Proemio.
- I ritratti di Pompeo e di Cesare
- Profezia del soldato morto

Persio e la satira

Petronio

Un genere letterario: il romanzo: Il Satyricon di Petronio

Chi è Petronio, autore del Satyricon?

La testimonianza di Tacito, dagli Annales: la morte di Petronio

Il Satyricon di Petronio. Le "certezze" riguardanti il Satyricon e i principali problemi intorno alla questione petroniana. La trama del Satyricon. Il genere letterario e il titolo. Approfondimento: il romanzo antico.

Dal Satyricon:

- Trimalchione entra in scena (32 - 33) in italiano

- La presentazione dei padroni di casa. Fortunata (37, 1 – 7)
 - Il testamento di Trimalchione in italiano
- Le novelle e le fabulae Milesiae
- La matrona di Efeso (in italiano)

Marziale

La poetica. Le raccolte. La tecnica compositiva. I temi.

- Dichiarazioni di poetica (“hominem pagina nostra sapit”)
- Tutto appartiene a Candido tranne sua moglie
- Il console cliente (in italiano)
- Vivi oggi
- La bellezza di Bilbili
- Erotion

La figura del cliente in Giovenale e Marziale

Giovenale

La poetica. INDIGNATIO o LUSUS. Frasi celebri di Giovenale. La varietà di temi

- Chi è povero vive meglio in provincia (dalla satira III) (cfr. Marziale, La bellezza di Bilbili)

La figura del cliente in Giovenale e Marziale

Quintiliano e l’oratoria

Finalità e contenuti dell’Institutio oratoria. Le cause della decadenza dell’eloquenza. Il percorso formativo del futuro oratore

- Proemio. Retorica e filosofia nella formazione del perfetto oratore
- Vantaggi e svantaggi dell’istruzione individuale (versioni dal latino assegnate per le vacanze estive al termine della classe IV)
- Vantaggi dell’insegnamento collettivo (versioni dal latino assegnate per le vacanze estive al termine della classe IV)
- Giudizi sui poeti latini
- Severo giudizio su Seneca

Tacito

Cenni biografici e carriera politica

Una biografia originale l’Agricola.

Dall’Agricola

- Prefazione. Nerva ha conciliato principato e libertà (3,1)
- Discorso di Calgaco (in italiano) Cfr. il discorso di Petilio Ceriale (Historiae, IV, 73 – 74) (in italiano)

L’immagine del barbaro

La Germania: il genere letterario e l’argomento, il contenuto e le fonti, Romani e Germani a confronto.

Dalla Germania

Paragrafo 14 Germania “Cum ventum in aciem, turpe principi virtute vinci”

- Le risorse naturali e il denaro (contenuto)

Le opere storiche

Lo schema annalistico. I contenuti. La concezione storiografica (imparzialità, tendenziosità, il pessimismo, la decadenza della classe dirigente, il Principato un male inevitabile. I personaggi: ritratti, discorsi, morti tragiche). Lo stile.

Dalle Historiae

- La scelta del migliore

Dagli Annales:

- Proemio (I, 1) - La tragedia di Agrippina

MATEMATICA

Docente C.B.

Testi in adozione: *Nuova Matematica a colori*, Volume 5, *Verso l'esame* di L.Sasso, Ed. Petrini.

Finalità

Per matematica ritengo che le finalità siano quelle di:

- acquisizione di abilità cognitive, critiche e di autonoma rielaborazione dei contenuti (saper analizzare, decodificare dati, sintetizzare e schematizzare concetti e metodi);
- acquisizione di una sicura consapevolezza storico-culturale e di un'adeguata mentalità scientifica;
- acquisire la capacità di orientarsi in modo autonomo in situazioni nuove con l'acquisizione di una fiducia sempre maggiore nei propri mezzi e nelle proprie capacità.

Obiettivi

L'insegnamento della matematica nel triennio di una scuola secondaria superiore amplia e prosegue quel processo di preparazione culturale e di promozione umana dei giovani che è iniziato nel biennio; in armonia con gli insegnamenti delle altre discipline, esso contribuisce alla loro crescita individuale ed alla loro formazione critica.

Lo studio della matematica, in questa fase della vita scolastica degli studenti, promuove in essi il consolidamento del possesso delle più significative costruzioni concettuali, l'esercizio ad interpretare, descrivere e rappresentare ogni fenomeno osservato, l'abitudine a studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi fattori e l'abitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente quanto viene via via conosciuto ed appreso.

Queste finalità di carattere generale, che sono culturali ed educative, acquistano un particolare significato relativamente all'interdisciplinarietà, che non consente che l'insegnamento venga condotto in modo autonomo e distaccato e richiede che acquisti prospettive ed aspetti particolari. In particolare, nel triennio del liceo scientifico l'insegnamento della matematica potenziano e consolidano le attitudini dei giovani verso gli studi scientifici e fanno acquisire loro quella mentalità scientifica che consentirà loro di seguire con profitto e senza traumi gli stessi studi scientifici a livello universitario.

Il programma mira ad inserire le competenze raggiunte dagli allievi alla fine del biennio in un processo di maggiore astrazione e formalizzazione. Gli obiettivi consistono nel rendere l'allievo in grado di dimostrare di:

- possedere le nozioni e i procedimenti indicati e padroneggiarne l'organizzazione complessiva, soprattutto sotto l'aspetto concettuale;
- sapere individuare i concetti fondamentali e le strutture di base che unificano i vari argomenti trattati;
- avere assimilato il metodo deduttivo e recepito il significato di sistema assiomatico;
- avere consapevolezza del contributo della logica in ambito matematico;
- avere rilevato il valore dei procedimenti induttivi e la loro portata nella risoluzione dei problemi reali;
- avere compreso il valore strumentale della matematica per lo studio delle altre scienze;
- sapere affrontare a livello critico situazioni problematiche di varia natura, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio;
- sapere elaborare informazioni ed utilizzare consapevolmente metodi di calcolo e strumenti informatici;
- avere acquisito una mentalità flessibile, fondata su una preparazione che consenta il conseguimento di una professionalità di base polivalente;

- avere acquisito la consapevolezza che la possibilità di indagare l'universo è anche legata al processo tecnologico e alle più moderne conoscenze;
- avere compreso l'evoluzione storica dei modelli di interpretazione della realtà evidenziandone l'importanza, i limiti ed il progressivo affinamento;
- avere compreso che la fisica e la matematica hanno un linguaggio universale che favorisce l'apertura e il dialogo tra individui e quindi tra popoli e culture;
- avere acquisito un insieme organico di metodi e contenuti, finalizzati ad una adeguata interpretazione della natura;
- avere acquisito la capacità di reperire informazioni, di utilizzarle in modo autonomo e finalizzato e di comunicarle con un linguaggio scientifico;
- avere acquisito l'abitudine all'approfondimento, alla riflessione individuale e all'organizzazione del lavoro personale;
- avere acquisito la capacità di riconoscere i fondamenti scientifici presenti nelle attività tecniche della vita di tutti i giorni.

Quindi procedendo per ambiti

CONOSCENZE:

Conoscere sotto l'aspetto concettuale i temi fondamentali proposti e il linguaggio formale che li caratterizza. (definizioni, enunciati di teoremi, inserimento di questi nel contesto generale)

COMPETENZE

Comprensione: saper leggere ed interpretare correttamente un testo di teorema e /o di problema;

Esposizione: saper esporre in modo chiaro e conciso utilizzando il lessico preciso;

Argomentazione: abitudine all'applicazione consapevole delle conoscenze acquisite e al rigore logico;

Rielaborazione: abitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

CAPACITA':

Analisi: Individuare e selezionare gli elementi caratterizzanti la tematica proposta e le adeguate connessioni con eventuali conoscenze già acquisite;

Sintesi: Acquisire padronanza dei vari argomenti della disciplina nella loro globalità, che consenta il ricorso a modelli matematici astratti anche per la risoluzione di problemi reali;

Valutazione: Abitudine ad affrontare lo studio con spirito critico in modo da aprirsi a possibilità di rielaborazione ed impostazione personali, nell'ambito di procedimenti descrittivi rigorosi.

Metodologia

Ritengo opportuno che l'insegnamento sia condotto per problemi ("Problem solving"); dall'esame di una data situazione problematica l'alunno sarà portato, prima a formulare un'ipotesi di soluzione, poi a ricercare il procedimento risolutivo, mediante il ricorso alle conoscenze già acquisite, ed infine ad inserire il risultato ottenuto in un organico quadro teorico complessivo; un processo in cui l'appello all'intuizione sarà via via ridotto per dare più spazio all'astrazione ed alla sistemazione razionale. A conclusione degli studi secondari scaturirà così naturalmente nell'alunno l'esigenza della sistemazione assiomatica dei temi affrontati, sistemazione che lo porterà a recepire un procedimento che è diventato paradigmatico in qualsiasi ricerca ed in ogni ambito disciplinare.

L'insegnamento per problemi non esclude però che si faccia ricorso ad esercizi di tipo applicativo, sia per consolidare le nozioni apprese dagli alunni, sia per fare acquisire loro una sicura padronanza del calcolo.

Talvolta ho fatto ricorso anche a lezioni frontali per l'introduzione di argomenti particolarmente complessi o per la sistematizzazione di altri. Per quanto riguarda le applicazioni: esercizi di routine (svolti dagli studenti) destinati a stimolare l'applicazione autonoma di quanto studiato; proposte di lavoro autonomo, fra le quali anche esercitazioni in classe, finalizzate a promuovere capacità di analisi e sintesi. Non si sono trascurate le dimostrazioni, che costituiscono (se non apprese in modo puramente mnemonico) uno dei cardini dell'apprendimento logico-scientifico.

Da un punto di vista tassonomico ho cercato di mediare le esigenze degli apprendimenti elementari con quelle degli apprendimenti superiori, privilegiando tuttavia queste ultime poiché si tratta di una classe finale.

Le competenze intellettuali degli apprendimenti elementari sono quelle di saper ricordare e riconoscere un "contenuto" in forma identica a quella in cui è stato originalmente presentato. A livello di apprendimenti intermedi i processi interessati sono quelli del saper comprendere, eseguire ed applicare le conoscenze raccolte: esecuzione di esercizi e problemi di tipo già noto, rielaborazione autonome con tecniche diverse. Infine per le prestazioni intellettuali di livello superiore si è trattato di sviluppare, da un lato, le competenze proprie dell'analisi (classificare limiti, funzioni, integrali secondo schemi noti, porre relazioni fra casi concreti e teoremi proposti,) e della sintesi (risolvere problemi inquadrabili nello studio della teoria); dall'altro sviluppare qualità di immaginazione e di inventiva, intese quali capacità di proporre soluzioni "originali".

Verifiche

Per quanto riguarda matematica scritta sono state effettuate cinque prove scritte sommative e una interrogazione nel primo quadrimestre, mentre nel secondo quadrimestre sono state effettuate cinque prove scritte e una interrogazione.

Valutazione

La valutazione degli obiettivi è stata basata sui seguenti fattori:

- capacità di verifica della coerenza del procedimento
- impostazione logica del problema assegnato
- svolgimento ordinato del tema proposto
- originalità della procedura risolutiva
- sono consentiti sporadici errori di calcolo che non inficino la correttezza globale dell'elaborato.

L'attribuzione del voto è stata effettuata previa attribuzione di un punteggio a ciascuna domanda o problema, computo di un punteggio grezzo complessivo, poi riportato in scala decimale oppure una scala lineare, avendo anche qui, fissato a priori la sufficienza.

Anche per le prove orali mi sono adeguata ad una griglia basata su tre diversi fattori:

- conoscenza specifica dei contenuti richiesti
- capacità di approfondimento e di rielaborazione personale, uso di linguaggio appropriato
- capacità di effettuare collegamenti disciplinari ed interdisciplinari.

Criteria per l'attribuzione delle valutazioni

Dalla riunione di coordinamento per Matematica e Fisica di settembre 2020 sono emerse le seguenti indicazioni:

I voti 1, 2 e 3 per una prova che non fornisce alcuna indicazione positiva per quanto riguarda la comprensione dei concetti, le capacità di formalizzazione e le tecniche di calcolo;

Il voto 4 per una prova classificata gravemente insufficiente, caratterizzata da ampie lacune, fraintendimenti dei concetti, gravi errori nelle procedure;

Il voto 5 per una prova classificata insufficiente, caratterizzata da lievi lacune, approccio non approfondito ai concetti, errori non gravi ma numerosi nelle procedure;

Il voto 6 per una prova classificata sufficiente, caratterizzata da un approccio diligente, anche se non sempre approfondito dei concetti, e da manifesta sicurezza nelle procedure di calcolo;

Il voto 7 per una prova classificata discreta, caratterizzata da un impegno continuo nello studio, in particolare nell'approfondimento dei concetti, e da manifesta sicurezza nelle procedure di calcolo;

Il voto 8 per una prova classificata buona, che denoti da un lato approfondimento personale e rappresentazione unitaria dei concetti, dall'altro piena sicurezza nella definizione degli algoritmi e nella loro esecuzione;

Il voto 9 per una prova classificata ottima, che denoti buone capacità logiche d'analisi e di sintesi, sicurezza nel metodo scientifico, capacità di modellizzazione, correttezza nella formalizzazione;
Il voto 10 per una prova classificata eccellente, allorché, in presenza delle prerogative indicate per il 9, un alto livello dell'intuizione conferisca alla prova un carattere fortemente originale.

Obiettivi cognitivi disciplinari raggiunti

Durante questo anno scolastico, gli studenti intellettualmente più vivaci hanno mantenuto, durante l'intero anno una concentrazione adeguata, si sono impegnati regolarmente raggiungendo risultati ottimi o addirittura eccellenti e una preparazione complessiva adeguata, che consentirà loro un prosieguo degli studi senza difficoltà, qualunque sia la facoltà ad indirizzo scientifico che sceglieranno. Poi ci sono alcuni studenti che hanno lavorato, a casa, non sempre con lo stesso impegno. Infine sono presenti alcuni studenti che, nell'arco di tutto il triennio hanno spesso dimostrato alcune difficoltà nell'affrontare le prove scritte.

Complessivamente il profitto è: ottimo-eccellente per alcuni alunni, buono per altri, sufficiente o quasi sufficiente per alcuni.

DDI

Nel corso dell'anno scolastico in alcuni periodi si è fatto ricorso alla DDI. Le lezioni sono state effettuate con l'ausilio di una webcam. Per quanto riguarda le verifiche scritte, le prove sono state inviate frazionate tramite la mail e la restituzione è avvenuta tramite mail. Il controllo degli studenti durante la prova è stato effettuato tramite Grid-view di Meet.

PROGRAMMA SVOLTO

Per i teoremi contrassegnati con (*) è stata svolta la dimostrazione, mentre per gli altri si richiede il solo enunciato.

Insiemi di numeri reali

Estremo superiore ed inferiore per insiemi limitati in \mathbb{R} .

Intervalli.

Intorno di un punto sulla retta reale e reale estesa.

Punti di accumulazione e punti isolati.

Punti interni e punti di frontiera.

Insiemi aperti e chiusi.

Funzioni reali di variabile reale.

Definizione di funzione, dominio, codominio, grafico.

Funzioni composte.

Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzioni inverse.

Funzioni monotone.

Funzioni periodiche, funzioni pari (dispari).

Estremo superiore ed inferiore di una funzione, massimo e minimo (assoluto e relativo).

Limiti.

Definizioni di limite finito in un punto, limite destro e sinistro, limite infinito in un punto, limite all'infinito. Definizione generale di limite.

Teoremi di: unicità (*), della permanenza del segno (*), dei “due carabinieri” (*).

Operazioni sui limiti: limite di una costante per una funzione, limite di una somma (*), limite di un prodotto (*), limite della funzione reciproca, limite del quoziente, limite di una funzione composta, limite di una funzione monotona, limite di una potenza. Forme di indecisione.

Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ (*) e $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$. Calcolo di limiti. Infinitesimi e infiniti e principio di sostituzione.

Successioni di numeri reali. Successioni convergenti, divergenti, indeterminate.

Continuità

Definizioni. Continuità a destra e a sinistra.

Continuità delle funzioni elementari e delle loro inverse.

Continuità della somma, della differenza, del prodotto e del quoziente di funzioni

Tipi di discontinuità.

Teoremi sulle funzioni continue: teorema di esistenza degli zeri, teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi.

Asintoti.

Calcolo differenziale

Introduzione al concetto di derivata.

Derivata di una funzione in un punto. Calcolo della derivata in un punto.

Continuità e derivabilità (*).

Significato geometrico di derivata.

Derivate di funzioni elementari.

Teoremi sulle derivate: derivata della funzione somma (*), della funzione prodotto (*), della funzione quoziente, delle funzioni composte, delle funzioni inverse.

Derivate di ordine superiore.

Equazione della tangente e della normale alla curva.

Teoremi fondamentali del calcolo differenziale in \mathbb{R} : Teorema di Fermat (*), Teorema di Rolle (*), Teorema di Lagrange (*), conseguenze del Teorema di Lagrange, Teorema di Cauchy (*).

Teoremi di De L'Hospital (dimostrazione della prima regola*), Applicazioni.

Differenziale e suo significato geometrico.

Estremi. Studio del grafico di una funzione.

Massimi e minimi relativi.

Studio degli estremi relativi con la derivata prima e con le derivate successive.

Massimi e minimi assoluti.

Concavità e punti di flesso.

Punti angolosi, cuspidi, punti a tangente verticale.

Studio di una funzione.

Problemi di massimo e minimo.

Integrale indefinito.

Funzioni primitive.

Integrale indefinito di una funzione continua.

Integrazione immediata. Proprietà dell'integrale indefinito. Integrazione per scomposizione.

Integrazione per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali aventi a denominatore una funzione polinomiale di II grado. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte, mediante decomposizione in fratti semplici.

Integrale definito

Area del trapezoide.

Integrale definito e sue proprietà.

Funzione integrale.

Teorema della media (*). Teorema fondamentale del calcolo integrale (*).

Calcolo di aree. Volume di un solido di rotazione. Volume di un solido per sezioni. Volume di un solido con il metodo dei gusci cilindrici.
Integrali generalizzati.

Analisi numerica

Soluzione approssimata di equazioni: metodo dicotomico, metodo delle tangenti.
Integrazione numerica: metodo dei rettangoli, dei trapezi.

Le equazioni differenziali

Le equazioni differenziali del primo ordine: le equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$, le equazioni differenziali a variabili separabili, le equazioni differenziali lineari del primo ordine
Le equazioni differenziali del secondo ordine lineari e omogenee.

FISICA **Docente C. B.**

Testi in adozione: *Fisica: Modelli teorici e problem solving* di James S. Walker Vol. 2 e Vol. 3, Ed.Pearson.

Obiettivi

Per Fisica, sono identificati come obiettivi della disciplina nel triennio:

- la capacità di essere in grado di esaminare una situazione fisica formulando ipotesi esplicative attraverso modelli o analogie o leggi;
- la capacità di essere in grado di formalizzare matematicamente un problema fisico e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la loro risoluzione.
- L'acquisizione del linguaggio specifico e di rigore terminologico.

Quindi, procedendo per ambiti;

CONOSCENZE: conoscere i principi fondamentali della Fisica sotto l'aspetto concettuale e il modo corretto di interpretare le relazioni che intercorrono tra le grandezze che caratterizzano il fenomeno.

COMPETENZE

- Comprensione: comprensione dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica e del significato di teoria fisica;
- Esposizione: saper esporre in modo chiaro e conciso utilizzando il lessico specifico;
- Argomentazione: abitudine ad affrontare gli argomenti in modo razionale e consequenziale con adeguati riferimenti alla realtà;
- Rielaborazione: saper cogliere collegamenti concettuali fra i vari fenomeni studiati ed applicare le conoscenze acquisite anche in contesti diversi.

CAPACITA':

- Analisi: Individuare e selezionare gli elementi caratterizzanti la tematica proposta e le adeguate connessioni con eventuali conoscenze già acquisite;
- Sintesi: Saper passare dallo studio dei singoli fenomeni alla formalizzazione di una teoria onde acquisire una visione scientifica organica della realtà;
- Valutazione: Abitudine ad affrontare lo studio con spirito critico in modo da aprirsi a possibilità di rielaborazione ed impostazione personali, nell'ambito di procedimenti descrittivi formulati con linguaggio matematico.

Metodologia: si rimanda allo stesso punto del programma di matematica per una più dettagliata

illustrazione

Verifiche

Sono state effettuate quattro prove scritte sommative e almeno due interrogazioni nel corso dell'anno.

Obiettivi cognitivi disciplinari raggiunti

Complessivamente il profitto è: ottimo-eccellente per alcuni alunni, buono per altri, sufficiente per alcuni.

Programma svolto:

Il potenziale elettrico e l'energia potenziale elettrica

L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico

La conservazione dell'energia

Il potenziale elettrico di una carica puntiforme

Le superfici equipotenziali e il campo elettrico

Condensatori e dielettrici

Condensatori in serie e in parallelo

Immagazzinare l'energia elettrica

Relazione tra campo elettrico e potenziale.

La corrente elettrica e i circuiti in corrente continua

La corrente elettrica

Resistenza e leggi di Ohm

Energia e potenza nei circuiti elettrici

Resistenze in serie e in parallelo

Le leggi di Kirchhoff

I circuiti RC

Amperometri e voltmetri

Il magnetismo

Il campo magnetico

La forza di Lorentz

Il moto di particelle cariche in un campo magnetico

La forza magnetica esercitata su un filo percorso da corrente

Spire di corrente e momento torcente magnetico

Correnti elettriche, campi magnetici e legge di Ampère

La definizione operativa dell'Ampere

Spire e solenoidi

Il magnetismo nella materia (cenni)

L'induzione elettromagnetica

La forza elettromotrice indotta

Il flusso del campo magnetico

La legge di Faraday-Neumann-Lenz

Analisi della forza elettromotrice indotta.

Generatori e motori

L'induttanza

I circuiti RL

L'energia immagazzinata in un campo magnetico
I trasformatori

La teoria di Maxwell e le onde elettromagnetiche

La sintesi dell'elettromagnetismo
Le leggi di Gauss per i campi
La legge di Faraday-Lenz
La corrente di spostamento
Le equazioni di Maxwell
Le onde elettromagnetiche
Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche
Lo spettro elettromagnetico
La polarizzazione

La relatività

I postulati della relatività ristretta
La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali
La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze
Le trasformazioni di Lorentz
La composizione relativistica delle velocità
Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici
Quantità di moto relativistica
Energia relativistica

La teoria atomica

Dalla fisica classica alla fisica moderna
I raggi catodici e la scoperta dell'elettrone
L'esperienza di Millikan e l'unità fondamentale di carica
Gli spettri a righe
I raggi X
I primi modelli dell'atomo e la scoperta dell'atomo

La fisica quantistica

La radiazione del corpo nero e l'ipotesi di Planck
I fotoni e l'effetto fotoelettrico
La massa e la quantità di moto del fotone
L'effetto Compton
Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno
L'ipotesi di de Broglie e il dualismo onda particella
Dalle onde di de Broglie alla meccanica quantistica
La teoria quantistica dell'atomo di idrogeno
Il principio di indeterminazione di Heisenberg.

LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE

Docente R. T.

Testo in adozione

Performer Heritage Blu: Marina Spiazzi, Marina Tavella Edizioni: Zanichelli

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli studenti hanno mediamente raggiunto gli obiettivi prefissati, fondati sulla centralità del testo, il possesso dei mezzi per giungere ad una consapevole appropriazione dei codici formali e linguistici operanti in letteratura, discreta competenza di lettura attraverso elementi analizzabili e verificabili presenti nel testo stesso, capacità di commentare un testo secondo il suo genere letterario ed utilizzarlo come punto di partenza per esporre i temi e lo stile dell'autore nel contesto storico e socio-culturale cui appartiene; capacità di collegare tematiche dello stesso autore, sulla base dell'analisi del testo, considerando anche il modo in cui diversi autori affrontano lo stesso tema, rimandi ad altre discipline, efficacia dell'esposizione, rispetto del registro, uso delle fonti, pertinenza delle informazioni e correttezza linguistica.

Quanto alla parte del programma che prevede l'analisi di argomenti sociali e storici, durante l'anno scolastico di riferimento, è stato possibile effettuare approfondimenti sull'evoluzione ed il radicale cambiamento della società inglese durante il periodo vittoriano.

LA CLASSE: IMPEGNO ED INTERESSE

Nel corso del quinquennio, l'impegno di questa classe è stato abbastanza costante e soddisfacente; quasi tutti gli studenti si sono mostrati abbastanza disponibili all'ascolto ma solo pochi hanno dimostrato una genuina curiosità nell'apprendimento consapevole di nuovi contenuti. La maggior parte di loro è riuscita a raggiungere risultati accettabili quanto a rielaborazione personale dei concetti, capacità espositiva e sintesi degli argomenti trattati. Un discreto numero di studenti ha raggiunto livelli buoni, poiché i restanti sono rimasti troppo legati ad uno studio meccanico, mnemonico dei concetti, rischiando talvolta di eludere le domande proposte.

Gli argomenti trattati sono stati scelti con il coinvolgimento degli studenti, prendendo altresì in analisi autori che hanno sviluppato argomenti vicini e noti alla maggior parte di essi.

LIVELLO DI SUFFICIENZA

In linea di massima, si determina il livello di sufficienza in un'esposizione scritta ed orale abbastanza chiara e coerente anche se non sempre corretta dal punto di vista linguistico; il contenuto deve essere colto nelle sue linee essenziali generali e nel giusto contesto storico, sociale e culturale.

VALUTAZIONE

Data la situazione pandemica che ha caratterizzato la maggior parte dell'anno scolastico, la valutazione è stata effettuata principalmente attraverso valutazioni orali relative al programma di letteratura e storia svolto.

PERCORSI PRINCIPALI

Sono stati trattati i seguenti argomenti a livello pluridisciplinare (lettere / storia / inglese):

La rivoluzione industriale

Il Romanticismo in Europa

La crisi della società dell'800

Il lavoro, la rivoluzione industriale e le condizioni di vita della classe operaia

L'imperialismo

L'Estetismo

La nascita del romanzo moderno.

Programma svolto VH

CONTENUTI DI LETTERATURA

The Gothic Novel	p. 163
Terror	p. 164
Count Dracula	p. 166
Romantic fiction	p. 174
W. Blake	p. 176
London	p. 178
The Lamb	p. 180
The Tyger	p. 181
M. Shelley	p. 183
Frankenstein	p. 184
The creation of the monster	p. 186, 187
W. Wordsworth	p. 188, 189
Daffodils	p. 192, 193
W. T. Coleridge	p. 194
The Rime of the Ancient Mariner	p. 195-200
J. Austen	p. 214
Pride and Prejudice	p. 216-218
Queen Victoria's reign	p. 224-226
The Victorian compromise	p. 227
Life in Victorian Britain	p. 228
The American Civil War	p. 232
The Victorian Novel	p. 236
C. Dickens	p. 242, 243
Hard Times	p. 244
Coketown	p. 247,248
The Bronte Sisters	p. 252
Wuthering Heights	p. 257, 258
I am Heathcliff	p. 259-262
O. Wilde	p. 274
The Picture of Dorian Gray	p. 276
The painter's studio	p. 277-278
Dorian's Death	p. 279-282
From the Edwardian Age to the First World War	p. 304, 305
The modern novel	p. 322
The interior monologue	p. 324

James Joyce	p. 372, 373, 374
Dubliners	p. 375-376
Eveline	p. 377-380
The dead (film)	
V. Woolf	p. 383, 384
Mrs Dalloway	p. 385, 386
Clarissa and Septimus	p. 387-388
G. Orwell	p. 390,391
1984	p. 392-396
The War Poets	p. 330
R. Brooke	p. 330
Soldiers	p. 331
W. Owen	p. 332
Dulce et Decorum Est	p. 333

FILOSOFIA

Docente A. P.

Ore settimanali: 3

Testo in adozione: Abbagnano N., Fornero G., *Con-Filosofare*, voll. 3A e 3B, Torino: Paravia.

Obiettivi

OBIETTIVI TRASVERSALI

Sviluppare e rendere più sicure le capacità di:

- ragionamento
- astrazione ed elaborazione di concetti
- analisi e sintesi
- esposizione organica, articolata ed argomentata
- approccio critico e problematico alla realtà

OBIETTIVI DISCIPLINARI

STANDARD MINIMI IN TERMINI DI CONOSCENZE E DI ABILITA'

Conoscenze

1. Consolidare e rendere sempre appropriata la terminologia filosofica
2. Conoscere le correnti filosofiche, i nodi tematici e gli autori principali

3. Conoscere alcune interpretazioni dei principali filosofi
4. Individuare almeno parzialmente caratteri fondamentali e ragioni principali dei problemi più importanti del pensiero contemporaneo.

Abilità

1. Analizzare i concetti fondamentali in modo sufficientemente pertinente
2. Ricostruire la rete concettuale di una filosofia in modo sufficientemente pertinente
3. Saper riproporre le principali forme di argomentazione in modo sufficientemente pertinente
4. Essere in grado di affrontare in modo sostanzialmente autonomo un testo filosofico
5. Collegare, anche in modo parziale, ma sufficiente, tesi filosofiche e contesti problematici

OBIETTIVI DISCIPLINARI

STANDARD MASSIMI IN TERMINI DI CONOSCENZE E DI ABILITA'

Conoscenze

1. Consolidare e rendere ricca e precisa la terminologia filosofica.
2. Conoscere approfonditamente le correnti filosofiche, i nodi tematici e gli autori principali
3. Conoscere le interpretazioni studiate dei principali filosofi
4. Individuare, anche attraverso approfondimenti personali e collegamenti interdisciplinari, i caratteri fondamentali e le ragioni principali dei problemi più importanti del pensiero contemporaneo.

Abilità

1. Possedere e saper usare in modo corretto il lessico filosofico
2. Analizzare i concetti fondamentali in modo pertinente e consapevole
3. Ricostruire la rete concettuale di una filosofia in modo completo e ragionato
4. Saper riproporre le principali forme di argomentazione in modo autonomo
5. Essere in grado di affrontare in modo autonomo e corretto un testo filosofico
6. Collegare tesi filosofiche e contesti problematici e operare collegamenti interdisciplinari

Contenuti

▪ La stagione dell'idealismo tedesco

La filosofia tedesca dopo Kant

L'idealismo e le sue caratteristiche principali.

J.G. Fichte

La sintesi del dibattito post-kantiano, l'Io puro e la dottrina dei tre principi, gli aspetti romantici del pensiero fichtiano.

F.W.J. Schelling

Il romanticismo filosofico. La filosofia della natura. La filosofia dell'arte: ripresa e superamento dell'estetica kantiana, l'arte come strumento di conoscenza dell'Assoluto, il genio.

G.W.F. Hegel

Lo Spirito e la dialettica. La *Fenomenologia dello spirito*: Coscienza e Autocoscienza. Il sistema hegeliano: l'Enciclopedia delle scienze filosofiche. La Logica: cenni sommari. La Filosofia della natura: caratteristiche generali. La Filosofia dello spirito: lo Spirito soggettivo: l'anima e l'antropologia, la coscienza e la fenomenologia, lo spirito soggettivo e la psicologia; lo Spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità: famiglia,

società civile e Stato. La filosofia politica e la filosofia della storia. Lo Spirito assoluto e l'Estetica: arte: la "morte dell'arte", arte simbolica, classica e romantica, la sistematica delle arti; la religione; la filosofia.

- **La filosofia dopo l'idealismo: il positivismo di Comte e la scienza; Marx, socialismo e rivoluzione; Schopenhauer e la volontà di vivere.**

Il positivismo.

Caratteri generali. **A. Comte:** la legge dei tre stadi, il mito del progresso, la sociologia.

Destra e Sinistra hegeliane; Dio e uomo.

Antropologia e religione nella filosofia tedesca dopo Hegel: l'alienazione religiosa. L. Feuerbach: la critica alla filosofia di Hegel come "teologia mascherata": il rovesciamento simmetrico tra astratto e concreto; il carattere alienante della filosofia di Hegel. *L'essenza del Cristianesimo* e *L'essenza della Religione*: Dio come proiezione dell'uomo; la distinzione tra individuo e specie; la struttura dell'alienazione religiosa; la teologia è antropologia; l'ateismo come imperativo filosofico e morale, l'umanismo naturalistico come filosofia dell'avvenire. K. Marx: critica della religione e critica della società, il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale.

K. Marx

La critica del sistema hegeliano e del suo misticismo logico; la critica del liberalismo e degli economisti classici; l'alienazione del lavoro nella società borghese; la critica del socialismo utopistico e il socialismo scientifico; la critica dell'ideologia e la concezione materialistica della storia: forze produttive e rapporti di produzione, struttura e sovrastruttura, la dialettica della storia; il *Capitale*: la merce, lavoro e plus-valore, il ciclo economico capitalistico, le contraddizioni del capitalismo, la lotta di classe e la rivoluzione, la dittatura del proletariato, la società comunista.

A. Schopenhauer

La critica della filosofia hegeliana. *La quadruplici radice del principio di ragion sufficiente. Il mondo come volontà e rappresentazione*: la gnoseologia, la metafisica, l'estetica e l'etica. I fenomeni e il velo di Maya; il corpo e il passaggio dalla rappresentazione alla volontà; la volontà come noumeno; l'arte come conoscenza delle idee e catarsi; l'asceti, l'etica e il nirvana.

Lecture:

Schopenhauer, Oltre le rappresentazioni, da *Il mondo come volontà e rappresentazione*, pagina fornita in fotocopia.

Schopenhauer, La rivelazione del dolore nel mondo, da *Il mondo come volontà e rappresentazione*, pagina fornita in fotocopia.

Schopenhauer, Una metafisica laica, da *Il mondo come volontà e rappresentazione*, pagina fornita in fotocopia.

Schopenhauer, La volontà come cosa in sé, da *Il mondo come volontà e rappresentazione*, pagina fornita in fotocopia.

Schopenhauer, Dolore e noia, da *Il mondo come volontà e rappresentazione*, pagina fornita in fotocopia.

Schopenhauer, Contro l'ottimismo, da *Il mondo come volontà e rappresentazione*, pagina fornita in fotocopia.

- **Bergson, Nietzsche e Freud.**

H. Bergson

Il tempo matematico e il tempo della vita della coscienza, la durata nel *Saggio sui dati immediati della coscienza*, materia e memoria, slancio vitale ed evoluzione creatrice, intuizione, intelligenza, critica al

meccanicismo e al finalismo.

Lecture:

Bergson, Durata libertà, da *Saggio sui dati immediati della coscienza*, pagine in fotocopia

F. Nietzsche

La nascita della tragedia: il dionisiaco e l'apollineo, il tragico e l'interpretazione estetica della vita e della filosofia; il declino della tragedia e il trionfo del razionalismo socratico. Altri scritti del periodo giovanile: *Considerazioni inattuali*, *Sull'utilità e il danno della storia per la vita*: principali contenuti e *Su verità e menzogna in senso extra-morale*: principali contenuti. Le opere aforistiche del secondo periodo: *Umano troppo umano*, *La gaia scienza*; il metodo genealogico, la trasvalutazione di tutti i valori, la morte di dio e la fine della metafisica. Il periodo di Zarathustra: *Così parlò Zarathustra*, il superuomo, l'eterno ritorno dell'uguale, la volontà di potenza; il nichilismo; il prospettivismo.

Lecture:

Nietzsche, L'utilità e il danno della storia per la vita, da *Considerazioni inattuali*, pagine in fotocopia

Nietzsche, aforisma 125, L'uomo folle, da *La gaia scienza*

Nietzsche, Come il mondo vero divenne favola, da *Crepuscolo degli idoli*, pagine in fotocopia

Nietzsche, La morte di Dio e il superuomo, da *Così parlò Zarathustra*, pagine in fotocopia

Nietzsche, Delle tre metamorfosi, da *Così parlò Zarathustra*, in fotocopia

Nietzsche, L'eterno ritorno dell'uguale, da *Così parlò Zarathustra*,

Nietzsche, La morale dei signori e la morale degli schiavi, da *Al di là del bene e del male*, pagine in fotocopia.

S. Freud

La scoperta dell'inconscio, l'interpretazione dei sogni, la prima e la seconda topica, il disagio della civiltà, le influenze della psicanalisi sulla cultura del primo Novecento.

P. Ricoeur: Marx, Nietzsche e Freud come maestri del sospetto.

Lecture:

Freud, La seconda topica, da *Introduzione alla psicoanalisi*, pagine in fotocopia

Freud, Il metodo psicoanalitico, da *Cinque conferenze sulla psicoanalisi*, pagine in fotocopia

▪ **Marxismo del Novecento: la Scuola di Francoforte e la teoria critica della società contemporanea.**

La Scuola di Francoforte

Le linee generali del pensiero dei francofortesi: la teoria critica della società. *La Dialettica dell'Illuminismo* di Horkheimer e Adorno. *Eclisse della ragione* di Horkheimer: ragione oggettiva e ragione soggettiva. La dialettica negativa, l'industria culturale e l'uomo eterodiretto in Adorno. Erotismo e civiltà e l'uomo unidimensionale in Marcuse. L'arte nella riflessione dei francofortesi. W. Benjamin e la riproducibilità tecnica dell'arte.

Lecture:

M. Horkheimer e T.W. Adorno, Il dominio dell'uomo sull'uomo, da *La dialettica dell'illuminismo*, pagine in fotocopia.

M. Horkheimer e T.W. Adorno, Il dominio sulla natura, da *La dialettica dell'illuminismo*, pagine in fotocopia.

▪ **Scienza e filosofia nel Novecento**

La crisi dei fondamenti delle scienze

Cenni alla "seconda rivoluzione scientifica", crisi del modello newtoniano, crisi dello "scientismo", il

“principio di indeterminazione” di Heisenberg.

K. R. Popper e il falsificazionismo

Il “razionalismo critico”, il problema della demarcazione e il principio di falsificabilità, l’asimmetria tra verificabilità e falsificabilità, la teoria della corroborazione, la riabilitazione della metafisica, il rifiuto dell’induzione e il procedimento per “congetture e confutazioni”, il fallibilismo e l’antifondazionalismo, verosimiglianza e progresso scientifico, il realismo critico e la teoria dei tre mondi.

Il sospetto irrazionalismo epistemologico di Th. Kuhn

Le fasi dello sviluppo della scienza, prescienza “scienza normale” e “paradigmi”, genesi e caratteri della “rivoluzione scientifica”, l’impossibile immediatezza dei “dati”, varianza e incommensurabilità tra le teorie scientifiche, progresso senza avvicinamento alla verità, le accuse di irrazionalità e relativismo.

▪ Percorso disciplinare su “Arte e verità”

F.W.J. Schelling

L’arte come via di accesso all’Assoluto

L’arte come sintesi di un elemento conscio e di uno inconscio e l’infinita interpretabilità dell’opera

G. W. F. Hegel

L’arte come intuizione dell’assoluto in forma sensibile.

La “morte dell’arte” in quanto “ha cessato di essere il bisogno supremo dello spirito”

A. Schopenhauer

L’arte come forma di conoscenza delle idee.

La classificazione delle arti e la musica come “essenza suprema del mondo e di noi stessi”.

F. Nietzsche

L’arte come trasfigurazione ed equilibrio di impulsi primordiali: apollineo e dionisiaco, nella tragedia greca.

L’arte come espressione della tragicità dell’esistenza.

T. W. Adorno

L’arte come svago: il piacere somministrato dall’industria culturale

L’arte come denuncia delle contraddizioni del mondo “amministrato” nella società dei consumi

W. Benjamin

Il rapporto tra arte e tecnica nella società di massa: valore culturale e valore espositivo dell’opera

Riproducibilità dell’arte e perdita dell’“aura”: cinema e fotografia

TESTO ADOTTATO:

Abbagnano N., Fornero G., *Con-Filosofare*, voll. 3A e 3B, Torino: Paravia.

STORIA

Docente A. P.

Ore settimanali: 2

Testo in adozione: Ciuffoletti Z.; Baldocchi U.; Bucciarelli S.; Sodi S., *Comprendere la storia*, vol. 3, Firenze: G. D'Anna.

Obiettivi

OBIETTIVI TRASVERSALI

Sviluppare e rendere più sicure le capacità di:

- ragionamento
- astrazione ed elaborazione di concetti
- analisi e sintesi
- esposizione organica, articolata ed argomentata
- approccio critico e problematico alla realtà

OBIETTIVI DISCIPLINARI

STANDARD MINIMI IN TERMINI DI CONOSCENZE E DI ABILITA'

Conoscenze

1. Conoscere e comprendere fenomeni ed eventi in modo sufficiente
2. Comprendere nessi causali e relazioni tra eventi in modo sufficiente
3. Collocare eventi e fenomeni nel tempo e nello spazio in modo sufficientemente pertinente
4. Ricostruire in modo sufficiente le relazioni causali di fenomeni sociali ed economici
5. Analizzare i fatti storici utilizzando anche alcuni testi storiografici
6. Ricostruire in modo sufficiente una tesi storiografica

Abilità

1. Cogliere degli eventi storico-politici i principali aspetti sociali ed economici
2. Consolidare le capacità di confrontare tra loro eventi storici differenti, cogliendone le relazioni di ordine politico, sociale, economico e culturale.
3. Impostare l'interpretazione degli eventi politici alla luce delle teorie politiche.
4. Fare uso consapevole di fonti e testi storiografici.

STANDARD MASSIMI IN TERMINI DI CONOSCENZE E DI ABILITA'

Conoscenze

1. Conoscere e comprendere fenomeni ed eventi in modo approfondito
2. Comprendere nessi causali e relazioni tra eventi in modo approfondito
3. Collocare eventi e fenomeni nel tempo e nello spazio
4. Ricostruire in modo consapevole ed autonomo le relazioni causali di fenomeni sociali ed economici
5. Analizzare i fatti storici utilizzando testi storiografici
6. Ricostruire in modo consapevole ed autonomo una tesi storiografica

Abilità

1. Cogliere degli eventi storico-politici gli aspetti sociali ed economici
2. Possedere solide capacità di confrontare tra loro eventi storici differenti e di cogliere le relazioni di ordine politico, sociale, economico e culturale.
3. Impostare l'interpretazione degli eventi politici alla luce delle teorie politiche.
4. Fare uso consapevole di fonti e testi storiografici.
5. Operare collegamenti interdisciplinari

Contenuti

▪ **Economia e società tra metà Ottocento e inizio Novecento**

Le trasformazioni economiche, il problema operaio, il pensiero socialista.

La Prima Internazionale: Marx e Bakunin; la seconda rivoluzione industriale: scienza e tecnologia, le concentrazioni industriali e il capitalismo finanziario, il protezionismo e l'imperialismo; la società di massa, il fordismo; la Seconda Internazionale: Kautsky, Bernstein e il revisionismo, le correnti rivoluzionarie: Liebknecht, Luxemburg, Lenin, il sindacalismo rivoluzionario e Sorel; i cattolici e la *Rerum Novarum*.

▪ **L'imperialismo**

L'età dell'imperialismo

Delimitazione del periodo storico e definizione dei concetti: imperialismo e colonialismo; le molteplici cause dell'imperialismo: motivazioni di tipo ideologico e politico, fattori di tipo economico, nazionalismo, razzismo, esplorazioni, interesse scientifico-geografico ed esotismo, politica di potenza; gli effetti; alcune interpretazioni storiografiche; alcuni eventi cruciali: il canale artificiale di Suez, i congressi internazionali di Berlino, le conquiste di Tunisia ed Egitto da parte di Francia ed Inghilterra; la spartizione d'Africa, Asia ed Oceania; l'imperialismo italiano prefascista e fascista: la guerra di Libia; la "riconquista" della Libia; l'impresa di Etiopia.

▪ **Italia, Europa e mondo tra la seconda metà del XIX secolo e l'inizio del XX secolo**

La Germania e l'Europa nell'età di Bismarck e nell'età guglielmina

La politica estera e il sistema delle alleanze; la caduta di Bismarck; l'età guglielmina in Germania e la Weltpolitik; l'Inghilterra vittoriana: Gladstone e Disraeli, la riforma liberale; cenni su l'Impero austro-ungarico e la Russia di fine secolo; cenni su la Francia della Terza repubblica e l'affare Dreyfus; cenni sulla rivoluzione russa del 1905.

L'età giolittiana

Il decollo industriale e i limiti dello sviluppo italiano; riformismo e trasformismo: la politica interna, la politica economica, la politica estera, il nazionalismo e la guerra di Libia; il P.S.I.: socialisti riformisti e rivoluzionari; il mondo cattolico: i democratico-cristiani, i clerico-moderati e il patto Gentiloni; la crisi del sistema giolittiano; alcune interpretazioni storiografiche del giolittismo: B. Croce, G. Salvemini, P. Togliatti.

▪ **Guerra e rivoluzione**

La prima guerra mondiale

Le relazioni internazionali dalla fine del XIX secolo al 1914: le crisi marocchine, i Giovani turchi, le guerre balcaniche; dall'attentato di Sarajevo alla guerra; l'Italia dalla neutralità all'intervento; le principali fasi del

conflitto; lo sterminio degli armeni; il 1917 e Caporetto; l'intervento americano e i 14 punti di Wilson; i trattati di pace e la nuova carta d'Europa; gli effetti della Grande Guerra.

La rivoluzione russa

La rivoluzione di febbraio, le forze politiche in Russia, i soviet, il ritorno di Lenin e le Tesi di aprile, la rivoluzione d'ottobre, la pace di Brest-Litovsk, la guerra civile, dal comunismo di guerra alla NEP, la Terza Internazionale; la morte di Lenin e lo scontro tra Stalin e Trotskij.

▪ **La crisi del dopoguerra e l'avvento dei totalitarismi**

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo

I problemi del dopoguerra e i nuovi partiti: il Ppi e i Fasci di combattimento, la vittoria mutilata e l'impresa fiumana, il biennio rosso, Giolitti e l'occupazione delle fabbriche, il Pci; il fascismo agrario, le elezioni del 1921 e i blocchi nazionali; l'agonia dello stato liberale e la marcia su Roma; verso il regime autoritario-totalitario: il delitto Matteotti, l'Aventino e il discorso del 3 gennaio 1925, le leggi fascistissime, la dittatura a viso aperto e la costruzione di un regime totalitario; la raccolta del consenso. La Chiesa cattolica e il fascismo. La politica economica: dal liberismo all'interventismo dello stato; il dirigismo e l'autarchia. La storiografia del fascismo: le interpretazioni di Croce e Gobetti; il fascismo come "rivolta piccolo-borghese" di Salvatorelli; le analisi del PCI al Terzo Congresso a Lione e la definizione Dimitrov, proposta dalla Terza Internazionale; il revisionismo di De Felice e le critiche al revisionismo di Collotti e Tranfaglia; la posizione di N. Bobbio.

La Germania della Repubblica di Weimar

L'eredità della Grande Guerra, il biennio rosso in Germania, la Costituzione di Weimar, il problema delle riparazioni, la crisi della Ruhr e la grande inflazione, il *putsch* di Monaco, DAP e NSDAP, il programma nazista del 1920 e il *Mein Kampf*, il piano Dawes, gli accordi di Locarno e lo "spirito della sicurezza collettiva".

La crisi economica del 1929

Il capitalismo dalla fine della prima guerra mondiale alla crisi del '29; l'economia statunitense negli anni Venti; le ragioni del crollo di Wall Street e della grande depressione; il New Deal di Roosevelt, le teorie di J.M.Keynes; la crisi economica in Europa e le sue conseguenze sociali e politiche.

Hitler e il Terzo Reich

Gli effetti della crisi del 1929 in Germania e l'ascesa al potere di Hitler: le ragioni del successo hitleriano, il crollo della democrazia di Weimar, Hitler cancelliere del Reich; il consolidamento del potere e l'eliminazione delle SA, le SS, Hitler *führer* del Terzo Reich.

L'U.R.S.S. di Stalin

La collettivizzazione dell'agricoltura, l'industrializzazione forzata, lo stalinismo, le grandi purghe, i Gulag, dal "socialfascismo" ai "fronti popolari".

Fascismi a confronto

Caratteristiche strutturali dei regimi totalitari fascisti: il principio della comunità, la società gerarchica e il culto del capo, il partito unico, la raccolta del consenso e il controllo totale della società, il capro espiatorio. Analogie e differenze tra fascismo italiano e nazionalsocialismo tedesco: totalitarismo "perfetto" e totalitarismo "imperfetto". L'interpretazione di H. Arendt ne "Le origini del totalitarismo". La politica estera fascista e nazista: la politica estera del fascismo italiano, la politica coloniale, la "riconquista" della Libia e la guerra d'Etiopia; la politica estera del nazismo, lo smantellamento dei trattati di Versailles e la preparazione della guerra, l'Anschluss, la crisi dei Sudeti e la Conferenza di Monaco, la rivendicazione di Danzica e del corridoio polacco. La guerra civile in Spagna. Hitler e Mussolini alleati: l'Asse Roma-Berlino,

la comune partecipazione alla guerra di Spagna, il Patto d'acciaio. Il Patto di non aggressione nazista-sovietico.

Razzismo, antisemitismo e Shoah

Il razzismo come fenomeno europeo tra la fine dell'Ottocento e la prima metà del Novecento; i fondamenti del razzismo biologico: A.de Gobineau, H.S. Chamberlain, G.V. de Lapouge; i Protocolli dei savi anziani di Sion; il mito ariano.

L'antisemitismo nazista: teoria e pratica, i provvedimenti antisemiti e di difesa della razza dal marzo del '33 ai campi di sterminio. L'analisi dello sterminio degli ebrei d'Europa secondo Raul Hilberg. **Spunti di riflessione sulla Shoah**: intenzionalisti e funzionalisti; **Etica e ragione**: dal libro di Z. Bauman, *Modernità e Olocausto*, una riflessione critica sui limiti della ragione strumentale.

Razzismo e antisemitismo in Italia: i provvedimenti razziali in AOI e le leggi del '38.

▪ **La seconda guerra mondiale e la fine del fascismo**

La seconda guerra mondiale e il crollo dei regimi fascisti

Le principali fasi del conflitto, la conferenza di Casablanca, la Conferenza di Teheran, la Conferenza di Mosca, la Conferenza di Yalta, la Conferenza di Potsdam; l'Italia in guerra, il 25 luglio del '43, il governo Badoglio, l'armistizio dell'8 settembre, il Regno del Sud e la Repubblica di Salò, i partiti antifascisti, il CLN e la resistenza, il governo di unità nazionale, la fine del conflitto e la liberazione.

▪ **Il secondo dopoguerra**

Il mondo diviso e la guerra fredda

Le conseguenze del conflitto, la questione di Trieste, il processo di Norimberga, le superpotenze, l'ONU, la fine della "grande alleanza", la "cortina di ferro", il piano Marshall, la dottrina Truman, il maccartismo, il Patto Atlantico, il Cominform, il Comecon, il blocco di Berlino, la Germania divisa in due, la Jugoslavia di Tito e la Conferenza di Bandung, il Patto di Varsavia e la crisi coreana.

Guerra fredda e “coesistenza pacifica”

La morte di Stalin e la rivolta di Berlino Est; il 1956: il “rapporto Kruscëv”, l'ottobre polacco e la crisi ungherese. Gli anni di Kruscëv e Kennedy: il muro di Berlino, la tensione tra Cuba e gli USA, la caduta di Kruscëv e la morte di Kennedy.

L'Italia repubblicana

I partiti di massa, De Gasperi al governo, la questione del confine orientale e le foibe, l'adesione al blocco occidentale. Il referendum istituzionale e la vittoria della Repubblica; i risultati del voto per la Costituente, i caratteri della Costituzione, le elezioni del 1948, Einaudi e la “restaurazione liberista”, gli anni del centrismo (1948-1953) i provvedimenti sociali: Cassa per il Mezzogiorno e riforma agraria, la legge Fanfani sull'edilizia popolare, la riforma Vanoni, la legge truffa e le elezioni del 1953.

▪ **Percorso di approfondimento: storia della Cina, tra Ottocento e Novecento**

La Cina e la penetrazione occidentale

Caratteristiche dell'impero cinese e il suo isolamento; le guerre dell'oppio, la guerra cino-giapponese del 1894-1895, il movimento nazionalista e xenofobo dei *Boxers* e la reazione delle potenze occidentali.

La repubblica democratica dal 1912

Sun Yat-sen e la fine dell'impero, i “signori della guerra”, il Kuomintang, e il partito comunista cinese di Mao Zedong, l'avvento di Chiang Kai-shek, l'invasione giapponese della Manciuria, lo scontro tra nazionalisti e comunisti (1927-1934), lo “Stupro di Nanchino”, la nascita della Repubblica Popolare Cinese.

La nuova Cina di Mao Zedong

La sfida cinese, industrializzazione e collettivizzazione, la strategia del “grande balzo in avanti”, le comuni popolari, la rottura con l’URSS, la rivoluzione culturale, il ritorno all’ordine, la svolta in politica estera (apertura agli Stati Uniti e il riconoscimento ONU della Cina comunista).

La Cina dopo Mao

L’ascesa di Deng Xiaoping e la “demaioizzazione”, le riforme economiche, il mantenimento della struttura burocratico-autoritaria, contestazione e repressione (i fatti di Piazza Tienanmen), autoritarismo e mercato.

▪ **Percorsi sulla contemporaneità, tra storia ed educazione civica**

La questione del Nagorno-Karabakh

Armenia e Azerbaigian dal 1922 al 1991: il contesto geo-politico; il crollo dell’URSS e la questione dell’oblast del Nagorno-Karabakh; lo scoppio del conflitto; il coinvolgimento di Turchia e Russia, il cessate il fuoco.

Questo percorso è stato presentato alla classe da due studenti, S. M. e D. M.

SCIENZE NATURALI

Docente E. G.

Testo in adozione

H. Craig Heller, David Sadava, David M. Hillis, May R. “Il carbonio, gli enzimi, il DNA. Chimica organica, biochimica, biotecnologie.” Ed. Zanichelli

Metodologia didattica

La scelta degli obiettivi ha privilegiato gli aspetti metodologici e si è orientata non solo all'acquisizione di conoscenze, ma anche alla riflessione sui modi per conseguirle. Dal punto di vista della strategia, gli obiettivi tendono a suggerire una metodologia di insegnamento motivante e coinvolgente, specialmente durante le lezioni a distanza, tramite l'utilizzo di strumenti multimediali, come video interattivi circa i processi chimici e biologici affrontati.

Nell'affrontare i contenuti si è ritenuto opportuno, in linea di massima, privilegiare i problemi connessi a situazioni reali. Alla scelta e alla strutturazione dei problemi è stata dedicata la massima attenzione, per garantire l'adeguatezza sul piano cognitivo e favorire il contributo della spinta proveniente dagli interessi degli studenti, componente essenziale della motivazione dell'apprendimento.

Gli itinerari didattici, quando possibile, sono partiti da una situazione problematica creata dalla presentazione di fatti e fenomeni dal vero o tramite sussidi didattici, dalla curiosità dello studente e da suggerimenti del docente.

I problemi sono stati affrontati in modo critico, distinguendo fra osservazioni, fatti, ipotesi e teorie. Agli studenti è stata chiarita la motivazione della scelta ed il livello di scala a cui si collocava il fenomeno trattato.

Mezzi e strumenti

L'approccio didattico, la tipologia di attività e le modalità di lavoro hanno previsto:

lezione frontale;

lezione frontale dialogata con spazio alla discussione e alle osservazioni personali

presentazioni in Power Point;

visione di file e video multimediali, analisi di grafici e referti laboratoristici utili alla comprensione di problematiche pratiche e reali.

Il metodo di insegnamento, prevalentemente di tipo espositivo, ha avuto come supporto l'utilizzazione di materiale tecnico.

Argomenti svolti e competenze disciplinari

MODULO n° A-1 La chimica del carbonio

Contenuti:

Caratteristiche peculiari dell'atomo di carbonio;

Ibridazioni sp , sp^2 , sp^3 , legami semplici, doppi e tripli;

Isomeria costituzionale: di catena, di posizione e di funzione;

Stereoisomeria: isomeria cis-trans (geometrica) ed isomeria ottica (enantiomeria).

Obiettivi specifici:

conoscere le caratteristiche dei legami tra gli atomi di carbonio nelle molecole organiche;

saper distinguere tra legame σ e legame π ;

conoscere il concetto di isomeria e saper distinguere fra i principali tipi di isomeria.

MODULO n° A-2 Gli idrocarburi alifatici ed aromatici

Contenuti:

Idrocarburi e loro classificazione.

Alcani e cicloalcani.

Alcheni.

Alchini.

Benzene ed idrocarburi aromatici.

Obiettivi specifici:

conoscere di ciascun gruppo di idrocarburi le principali caratteristiche strutturali e proprietà chimiche;

saper scrivere formula bruta e formula di struttura degli idrocarburi alifatici;

conoscere la nomenclatura IUPAC degli idrocarburi.

MODULO n° A-3 I derivati degli idrocarburi

Contenuti:

I gruppi funzionali nei composti organici.

I derivati degli idrocarburi: alcoli e fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine e ammidi.

Obiettivi specifici:

conoscere le principali caratteristiche chimiche dei derivati degli idrocarburi;

saper scrivere formula di struttura di alcoli e fenoli, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri,

ammine e ammidi;

conoscere la nomenclatura tradizionale e IUPAC dei derivati degli idrocarburi.

MODULO n° A-4 Le biomolecole

Contenuti:

Carboidrati.

Lipidi.

Proteine.

Obiettivi specifici:

conoscere le principali caratteristiche strutturali e funzionali dei monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi;

conoscere le principali caratteristiche strutturali e funzionali degli acidi grassi, trigliceridi, fosfolipidi, cere e steroidi;

conoscere la struttura degli aminoacidi, saper descrivere la struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria della proteina; definire le principali funzioni delle proteine.

MODULO n° A-5 Il metabolismo energetico

Contenuti:

Reazioni anaboliche e reazioni cataboliche.

ATP fonte di energia cellulare.

Enzimi e coenzimi.

Metabolismo dei carboidrati: glicolisi, fermentazione alcolica e lattica, respirazione cellulare.

La fotosintesi clorofilliana: fase oscura e fase luminosa.

Obiettivi specifici:

saper definire le caratteristiche essenziali dei processi anabolici e catabolici;

saper descrivere il ruolo dell'ATP;

conoscere le linee essenziali della catalisi enzimatica;

conoscere le tappe principali del catabolismo anaerobico del glucosio: glicolisi, fermentazione alcolica e lattica;

conoscere le tappe principali del catabolismo aerobico del glucosio: glicolisi, ossidazione del piruvato, ciclo di Krebs e catena di trasporto degli elettroni

saper descrivere la struttura e funzione dei fotosistemi, conoscere i principali pigmenti clorofilliani ed i loro picchi di assorbimento della luce

saper descrivere gli eventi fondamentali della fase luminosa della fotosintesi e metterle in relazione con le reazioni del ciclo di Calvin-Benson della fase oscura.

MODULO n°B-1 Biologia molecolare del gene

Contenuti:

Gli acidi nucleici: DNA/RNA.

Duplicazione DNA.

Sintesi proteica.

Regolazione espressione genica nei procarioti e negli eucarioti.

Obiettivi specifici:

conoscere gli esperimenti che hanno portato alla scoperta del DNA;

conoscere la struttura del DNA ed il meccanismo di duplicazione semiconservativa;

comprendere la funzione del DNA come depositario delle informazioni ereditarie;

saper elencare le principali differenze tra DNA e RNA e tra i vari tipi di RNA;

saper spiegare l'appaiamento delle basi azotate complementari;

conoscere il processo di sintesi proteica;

conoscere i principali meccanismi di controllo dell'espressione genica in procarioti ed eucarioti;

riconoscere il diverso significato del controllo dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti.

MODULO n°B-2 Le biotecnologie

Contenuti:

Le biotecnologie: la tecnologia del DNA ricombinante, la PCR e l'amplificazione del DNA, il sequenziamento del DNA, il clonaggio, l'ingegneria genetica e gli OGM.

Le applicazioni delle biotecnologie: biotecnologie in campo medico, in campo agrario ed ambientale.

Obiettivi specifici:

conoscere i plasmidi;

conoscere la coniugazione, trasduzione e trasformazione batterica;

conoscere le principali tecniche usate nelle biotecnologie: la tecnologia del DNA ricombinante, l'amplificazione del DNA tramite PCR, elettroforesi;

saper descrivere alcune delle applicazioni pratiche della tecnologia del DNA ricombinante.

Conoscenze e competenze minime

Obiettivi trasversali

- acquisizione di un metodo scientifico di studio e di lavoro attraverso l'osservazione, la misura e la verifica
- interpretare e riprodurre il linguaggio scientifico
- analizzare e interpretare informazioni e fenomeni di carattere scientifico in modo critico e logicamente argomentato;
- utilizzare autonomamente le abilità tecnico-operative acquisite con metodi e strumenti specifici;
- riunire leggi e fatti scientifici in una sequenza logica;
- possedere i criteri di controllo dei fenomeni scientifici;
- inquadrare storicamente l'evoluzione delle idee scientifiche fondamentali e comprenderne l'incidenza culturale;
- acquisire il senso dello sviluppo storico-filosofico del pensiero scientifico.

Obiettivi in termini di conoscenze e abilità

- conoscere i contenuti essenziali e la terminologia specifica della materia; conoscere gli strumenti della disciplina;
- saper descrivere e classificare un fenomeno attraverso l'osservazione di illustrazioni, carte diapositive ed altri mezzi;
- conoscere i fenomeni scientifici studiati e comprendere le relazioni tra di essi;
- saper collegare quanto studiato al miglioramento della conoscenza del proprio ambiente e del proprio territorio.

La finalità di questo corso è di far acquisire:

- la consapevolezza dell'importanza che le conoscenze di base della disciplina rivestono per la comprensione della realtà che ci circonda, con particolare riguardo al rapporto tra salvaguardia degli equilibri naturali e qualità della vita;
- la comprensione degli ambiti di competenza e dei processi di costituzione delle conoscenze specifiche anche nel contesto di problematiche pluridisciplinari;
- la comprensione delle relazioni che intercorrono tra le diverse discipline scientifiche, anche in riferimento alle attività umane;
- la consapevolezza della necessità di assumere atteggiamenti razionali e lungimiranti per interventi di previsione, prevenzione e difesa dai rischi;
- un atteggiamento di riflessione critica sull'attendibilità dell'informazione diffusa dai mezzi di comunicazione di massa nell'ambito della disciplina, con particolare discriminazione fra fatti, ipotesi e teorie scientifiche consolidate.

Verifica

Tipologia delle prove di verifica

Gli strumenti utilizzati per la verifica del raggiungimento degli obiettivi si possono ricondurre ai seguenti:

- test per la verifica di obiettivi specifici relativi a segmenti curriculari limitati; essi permettono infatti di saggiare in tempi brevi il livello di acquisizione dei contenuti ed il possesso di abilità semplici, e quindi di individuare le capacità non acquisite per le quali progettare interventi di recupero;
- interrogazioni orali, relazioni scritte ed orali, questionari per la verifica di obiettivi a più ampi segmenti curriculari; essi permettono di valutare l'acquisizione dei contenuti più vasti ed il grado di raggiungimento di obiettivi più complessi; inoltre diventano occasione di confronto interno sulla formazione culturale raggiunta attraverso gli argomenti trattati.

Strumenti per la verifica formativa

- discussioni orali;
- esercizi svolti in classe e a casa individualmente;
- analisi di grafici e referti laboratoristici;

Strumenti per la verifica sommativa

La verifica sommativa si è basata su verifiche orali individuali e verifiche scritte valide per l'orale, quali questionari a risposta aperta ed esercizi, anche in modalità di didattica a distanza con l'utilizzo supporti multimediali.

N. prove di verifica svolte

Premesso che per verifica si intende soprattutto la possibilità di accertare oggettivamente, e quindi di misurare, l'apprendimento e le abilità relativi agli obiettivi fissati nella programmazione, la valutazione sommativa è stata effettuata tenendo in considerazione non solo il grado di preparazione specifico ma anche le attitudini, le capacità, l'interesse, la continuità di impegno e la partecipazione dimostrata dall'alunno. Il ritmo di apprendimento degli studenti è stato verificato in modo costante e frequente.

La classe ha svolto una verifica scritta e due orali nel primo quadrimestre; nel secondo quadrimestre fino ad oggi sono stati sottoposti ad una verifica scritta e una orale. Una ulteriore prova scritta è già stata programmata con la classe.

Criteri e strumenti di valutazione

La valutazione dell'interrogazione avviene mediante attribuzione di un punteggio e valuta la padronanza della terminologia specifica, la capacità di utilizzare le conoscenze, la capacità di collegare le conoscenze e la capacità di approfondimento.

La soglia della sufficienza è stata individuata nel corretto svolgimento della prova che contribuisce per un 60% al punteggio massimo conseguibile. La scala è ad intervalli di merito e conforme alle indicazioni per la valutazione concordate nel P.O.F.

Attività di recupero

Tipologia

Attività di recupero sono sempre state svolte *in itinere*, per quanto possibile, nell'ambito delle ore curricolari, riprendendo argomenti non chiari, facendo eseguire esercizi di fine capitolo e correggendoli in classe. Inoltre sono state effettuate interrogazioni di recupero in caso di esito negativo di qualche prova nel corso dell'anno. In tal modo si è cercato di colmare lacune in quegli studenti che presentavano carenze nella preparazione.

Esito del recupero

Nessuno studente presentava un esito insufficiente nel 1° quadrimestre.

Attività integrative

- Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS):

1 - Laboratorio dal titolo: "Analisi chimica del contenuto di zuccheri e caffeina della coca-cola" Prof. Malavasi.

2- Laboratorio dal titolo: "Impronte digitali – analisi tracce ematiche con luminol" Prof. Malavasi.

3- Seminario dal titolo: "Green chemistry un nuovo approccio della chimica" Prof. Forti.

4- Seminario dal titolo: "Medicinal chemistry nello sviluppo di agenti terapeutici di nuova generazione" Prof.ssa Ferrari.

- Conferenza e Vacciniamo Università di Medicina e chirurgia UNIMORE

Profilo della classe

Nel complesso la classe ha dimostrato un buon interesse per gli argomenti proposti. Gli obiettivi di carattere formativo generale e trasversali proposti all'inizio dell'anno scolastico sono stati raggiunti; per quanto riguarda gli obiettivi minimi si può affermare che siano stati raggiunti dalla totalità degli alunni. L'intera classe ha dimostrato una buona disponibilità all'apprendimento, volontà ed impegno. Si ritiene che il grado di istruzione e profitto della classe sia, nel complesso, più che buono. Alcuni studenti hanno raggiunto risultati certamente ottimi, altri hanno raggiunto risultati più che buoni.

Va rilevato che gli allievi sono sempre stati educati e ben disposti, dimostrando interesse e predisposizione allo studio e apprendimento. Buono, nel complesso, il comportamento durante le lezioni, sia in Ddi che in presenza, salvo alcuni episodi in cui è stato necessario riprendere la classe per l'accensione delle videocamere e il rispetto degli orari di inizio e fine delle lezioni. La classe ha comunque sempre mantenuto buone capacità comunicative con il docente e nell'organizzazione del lavoro. Il giudizio complessivo della classe è sicuramente positivo.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente M. G. B.

Ore settimanali: 2

METODOLOGIA:

Durante tutto l'anno scolastico si sono alternati momenti di didattica in modalità DID e DAD a causa della pandemia per COVID-19.

E' stato utilizzato materiale in formato digitale, sono stati usati i seguenti mezzi: funzionalità del registro elettronico, e-mail, whatsapp, google classroom (Gsuite).

Tipologia: scansioni di documenti cartacei, foto, video, mappe, lezioni in streaming (funzione Meet di Gsuite).

VERIFICHE E VALUTAZIONI:

Sono state oggetto di valutazione interrogazioni in streaming (funzione Meet di Gsuite) e in presenza quando è stato possibile, Moduli (di Gsuite), elaborati grafici e disegni grafici in formato digitale, fotografati o scansionati.

EDUCAZIONE CIVICA:

E' stata effettuata nell'ambito di educazione civica, una visita virtuale al Museo d'Orsay attraverso la piattaforma digitale Google arts and culture.

LIBRI DI TESTO:

Arte: Cricco - Di Teodoro "Itinerario nell'arte" vol. 4 e 5 ed. Zanichelli

Disegno: Franco Formisani "Corso di disegno" vol. A e B Ed. Loescher

DISEGNO

Simbologia del disegno edile, norme UNI, elementi antropometrici.

Norme igienico sanitarie, dimensione media degli alloggi.

Quotature: modalità e regole nel disegno edile e in quello meccanico.

Scale metriche: Esempi di scale di riduzione e di ingrandimento, usi e valori.

Riferimenti generali alla cartografia catastale: la mappa, il foglio, la particella, principali metodi di rappresentazione e identificazione.

Le fasi della progettazione: dall'idea alla rappresentazione grafica (flusso di progettazione).

La rappresentazione grafica del progetto: pianta, sezioni, prospetti, rappresentazione tridimensionale.

Elaborati grafici:

-Suddivisione degli spazi interni in pianta di una unità abitativa rispettando i vincoli costruttivi portanti, finestre, colonne di scarico, canne fumarie.

-Progettazione di una lampada.

ARTE

1° Modulo: l'Impressionismo

OBIETTIVI SPECIFICI:

Distinguere con opportuni confronti le caratteristiche peculiari di diversi movimenti artistici della seconda metà dell'800.

CONTENUTI:

La metropoli e i nuovi ritmi di vita. L'affermarsi di un mercato privato per l'arte. La pittura dei salon. Le prime manifestazioni gestite autonomamente dagli artisti. Il collezionista-critico-mercante. La ricerca artistica sempre più svincolata dall'arte ufficiale. Nuovi temi e nuovi fruitori.

La fotografia: invenzione, applicazione, sperimentazione e rapporto con la pittura.

Caratteri fondamentali della Teoria del Colore: colori primari e secondari, colori complementari, sintesi additiva e sottrattiva, mescolanza ottica.

Impressionismo: la svolta verso l'arte moderna. Il rifiuto dei modi della pittura ufficiale. La fotografia e il suo rapporto con l'arte. Visione oggettiva e soggettivismo. L'abbandono del concetto di riconoscimento dell'oggetto. La ricerca sulla luce. Temi disimpegnati e il rapporto con la modernità. Coincidenza tra bozzetto e opera finita, il lavoro 'en plein air'. La passione per le stampe giapponesi. La prima mostra 1874.

Edouard Manet: l'opposizione all'arte dei Salon. Le nuove tematiche: espressione della vita contemporanea. Le innovazioni pittoriche e l'influenza delle stampe giapponesi. Colazione sull'erba e Olympia: derivazioni iconografiche. Manet e il rapporto con gli Impressionisti.

Analisi dell'opera: Olympia.

Claude Monet: Lo studio della luce, del tempo e dei riflessi - la serie della Cattedrale di Rouen.

L'ultimo periodo a Giverny: le ninfee.

Analisi dell'opera: Grenouillere.

Pierre-Auguste Renoir: La formazione. Le tematiche della gioia di vivere e le vibrazioni cromatiche.

Analisi dell'opera: Ballo al Moulin de la Galette.

Edgar Degas: La formazione, l'appartenenza al mondo borghese, Le tematiche principali. Le ballerine, i cavalli, la resa del movimento. La scultura: Piccola danzatrice.

Analisi dell'opera: L'Assenzio.

2° Modulo: Gli esiti dell'impressionismo: il Postimpressionismo.

OBIETTIVI SPECIFICI:

Distinguere le linee di derivazione impressionista e le contaminazioni culturali degli artisti presi in esame.

CONTENUTI:

Lo spostamento dell'interesse dall'ottico al concettuale. La costruzione dell'immagine indipendentemente dalle apparenze naturali. Viaggi reali e viaggi della mente. Sviluppo dell'arte derivata dall'esperienza dell'Impressionismo.

Il Puntinismo: le scoperte scientifiche sul colore e le sue applicazioni, rapporto arte-scienza.

Georges Pierre Seurat: la tecnica pittorica, l'Asnières, Cirque.

Analisi dell'opera: Un dimanche après-midi à l'Ile de la Grande Jatte.

Linea simbolista, espressionista e analitica dell'arte di fine '800.

Paul Cézanne: arte come ordine strutturale nelle sensazioni visive. Le deformazioni prospettiche come senso di ordine nascente.

Analisi dell'opera: Due giocatori di carte e La montagna di Sainte-Victoire.

Paul Gauguin: L'interpretazione simbolista della nuova pittura. La ricerca di un'umanità più pura. Il periodo bretone: Cristo giallo. Nei mari del sud, verso l'esotismo: Due donne tahitiane sulla spiaggia.

Analisi dell'opera: Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Vincent van Gogh: Arte come mezzo di salvezza personale. La tecnica pittorica e le scelte cromatiche. Il rapporto col fratello Theo. La formazione: Mangiatori di patate. Autoritratto. Il periodo di Arles; la camera dell'artista ad Arles; la casa gialla. Il periodo di S. Remy. La fine: Corvi sul campo di grano.

Analisi dell'opera: Notte stellata.

Henri de Toulouse-Lautrec: l'anticipazione del gusto Art Nouveau, i temi legati all'ambiente del Moulin Rouge, la nascita della grafica pubblicitaria.

Edvard Munch: Una visione tragica della vita: Sera sulla via Karl Johann, Madonna, Pubertà.

Analisi dell'opera: il grido.

3° Modulo: Verso il '900.

OBIETTIVI SPECIFICI:

Comprendere il clima culturale-artistico che porterà alle avanguardie del primo '900.

Comprendere in generale i caratteri fondamentali della cultura artistica dei primi anni del '900.

CONTENUTI:

Dal postimpressionismo al novecento: le secessioni. Le linee guida dell'arte del primo novecento: linea simbolista, linea espressionista e linea analitica.

Art Nouveau: la sua diffusione e definizione in Europa e negli Stati Uniti. Caratteri stilistici, molteplicità di tecniche, uso dei materiali.

Antoni Gaudì: le committenze di Eusebio Guell, l'evoluzione stilistica di casa Batllò, casa Milà. Sagrada Família.

Gustav Klimt: La secessione viennese, la tecnica e le tematiche.

Analisi dell'opera: Giuditta.

Espressionismo: la liberazione della forza del colore, la distorsione e l'esagerazione dei tratti figurativi, l'eliminazione dell'illusionismo prospettico.

I Fauves: la partecipazione al Salon del 1905. La follia dei colori.

Henri Matisse: la ricerca ansiosa della serenità, lo stile pittorico e compositivo.

Analisi dell'opera: La danza.

Ernst Ludwig Kirchner: Il gruppo "Die Brücke", gli atteggiamenti di ribellione, le tecniche e l'uso aggressivo del colore.

Analisi dell'opera: Marcella.

CONTENUTI:

I principali movimenti del '900: Le diverse vie della modernità, la trasformazione dei linguaggi.

Cubismo: Il primitivismo, la quarta dimensione, il collage.

Pablo Picasso: Il percorso artistico (la formazione, periodo blu, periodo rosa, l'impegno politico), l'esperienza del cubismo, la collaborazione con G. Braque, cubismo analitico, cubismo sintetico, il ritorno all'ordine.

Analisi dell'opera: Les demoiselles d'Avignon e Guernica.

Futurismo: i principi del Futurismo secondo Marinetti, i manifesti, la celebrazione della modernità e della velocità.

Umberto Boccioni: La città industriale come forma di modernità dinamica. La compenetrazione tra figura e spazio, la persistenza dell'immagine nella retina.

Analisi dell'opera: Forme uniche della continuità nello spazio.

Giacomo Balla: L'uso dinamico del colore, i riferimenti al divisionismo, lo studio del movimento.

Antonio Sant'Elia: I progetti architettonici, nuove forme e nuovi materiali.

Architettura razionalista: L'urbanistica e i nuovi modelli architettonici. La supremazia della funzione sulla forma.

Il Bauhaus: Un nuovo sistema d'apprendimento. L'importanza della sperimentazione. Le sedi. Il progetto di Walter Gropius.

Analisi dell'opera: La sede di Dessau.

Le Corbusier: I cinque punti dell'architettura. I principi dell'urbanistica. Il Modulor e l'unità d'abitazione di Marsiglia. I progetti di design.

Analisi dell'opera: Villa Savoye.

Frank Lloyd Wright: La formazione a Chicago, dallo studio della "casa nella prateria" alla definizione dell'architettura organica, il museo Guggenheim di New York. La scuola di architettura Taliesin West.

Analisi dell'opera: Casa Kaufmann.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente S. V.

La seguente relazione distinguerà parti relative alle lezioni svolte in palestra a scuola, all'aperto negli spazi cortilivi e nel campo scolastico, nel parco dei Giardini Pubblici, e parti relative alla DDI svolta on-line per motivi di sicurezza e salute a causa del COVID.

Già con l'inizio dell'anno scolastico erano state predisposte le misure di sicurezza richieste dai decreti ministeriali quali:

- Distanziamento durante le attività in palestra: ogni alunno aveva una propria area di lavoro delimitata a terra con nastro adesivo
- Cambio delle scarpe prima di entrare in palestra e indossare scarpe da ginnastica pulite
- Sanificazione delle mani all'ingresso della palestra
- Utilizzo della sola palestra grande che garantiva il necessario distanziamento
- Uso della mascherina durante le spiegazioni oppure le fasi blande della lezione con possibilità di abbassarla durante le fasi più intense
- Attività esclusivamente individuale nella propria area: erano state bandite tutte le attività di squadra, collettive, a coppie e i giochi di squadra.

Tali misure erano le medesime anche nell'area cortiliva, nel campo e ai Giardini Pubblici e sono state osservate fino alle ultime riaperture delle scuole in cui è stato altresì proibito anche l'utilizzo della palestra grande e consentito di svolgere attività solo all'aperto con le medesime misure sopra citate. In questo ultimo periodo di riapertura al 70% è stato tuttavia concesso di praticare all'aperto anche gli sport collettivi e di squadra.

La classe 5H è composta da 25 alunni di cui 10 femmine e 15 maschi. Gli alunni temporaneamente esonerati dall'attività hanno sempre partecipato con compiti di controllo, misurazione dei tempi con il cronometro e valutazione orale sulla teoria del programma svolto.

Nel corso dell'anno scolastico si è evidenziato un buon gruppo di alunni che partecipa con interesse, attivamente e un gruppo ristretto di 5/6 alunni/e che partecipa con impegno saltuario e con scarso interesse. Tale atteggiamento ritengo che sia da imputare in parte alla proibizione di tutti i giochi sportivi e collettivi certamente più accattivanti e divertenti rispetto quelli individuali perché soddisfano vari bisogni della loro età, in parte alla stanchezza accumulata in questo periodo così caotico e particolare di DDI alternata alle lezioni in presenza ma in parte anche ad una loro indolenza personale. In generale comunque la classe ha raggiunto un discreto sviluppo delle qualità psicomotorie e un discreto livello delle prestazioni.

Il corso di studio ha privilegiato il "sapere fare" come sapere fare affidamento sulle proprie capacità, ad avere fiducia in se' stesso, a non abbattersi al primo insuccesso e ad essere in grado di risolvere problemi motori con utilizzo di nuove strategie.

PROGRAMMA svolto in Palestra

OBIETTIVI TRASVERSALI RAGGIUNTI

- Accettazione dei limiti personali tramite adeguato livello di autostima e autocritica
- Comportamento responsabile relativo agli impegni assunti per la maggior parte degli alunni
- Comportamento adeguato nei confronti dei compagni, delle strutture scolastiche e del materiale didattico.

OBIETTIVI SPECIFICI RAGGIUNTI

- Adeguato potenziamento fisiologico tramite il miglioramento delle capacità di resistenza, forza, elasticità e mobilità articolare.
- Rielaborazione degli schemi motori tramite il miglioramento della Coordinazione dinamica generale con attività a corpo libero e con piccoli attrezzi: funicelle, bande elastiche e bacchette.

- Miglioramento della tolleranza del carico di lavoro sub-massimale per tempi brevi vincendo le resistenze del carico naturale e dei carichi di bassa intensità.
- Approfondimento teorico delle attività sportive motorie individuali e di squadra.
- Teoria dell'apparato scheletrico articolare.
- Teoria del Fair-Play con visione anche di video e filmati.

CONTENUTI

Fasi di una lezione pratica:

Riscaldamento:

- corsa sul posto con ritmo blando 3/5 minuti
- saltelli sul posto
- esercizi di recupero respiratori
- andature di pre-atletica e di ginnastiche miste
- esercizi di mobilità articolare e allungamento arti inferiori, superiori e dello scheletro assile
- esercizi di tonificazione, stabilizzazione e potenziamento generale

Fase Centrale:

Esercizi specifici degli argomenti trattati

Defaticamento:

- Attività espressiva e comunicativa corporea individuale
- Esercizio per il rientro dei parametri vitali al ritmo iniziale

CONTENUTI SPECIFICI

- Ampliamento delle capacità coordinative in particolare dell'equilibrio statico/dinamico e in volo a corpo libero e con funicella
- Miglioramento della coordinazione oculo-manuale e oculo-podalica e della motricità fine con utilizzo della bacchetta e della funicella
- Miglioramento della stabilità corporea durante i movimenti tramite potenziamento addominale
- Miglioramento delle capacità Aerobiche con sequenze sul posto oppure con piccolo spostamento entro la propria area delimitata
- Miglioramento della mobilità articolare tramite esercizi a corpo libero, Yoga, stretching e Pilates con piccoli attrezzi.
- Miglioramento delle capacità condizionali di resistenza tramite salti e saltelli alla funicella e esercitazioni di mezzo fondo ai Giardini con rilievo dei tempi individuali

TEORIA

- Teoria degli argomenti trattati
- Le Articolazioni: assi e piani di movimento
- Le articolazioni mobili del corpo: Diartrosi e tipologie articolari
- Pallamano: brevi cenni storici, regolamento, campo di gioco, tecniche, i fondamentali, tattiche. Caratteristiche della disciplina. (La classe avrebbe poi dovuto svolgere nella pratica una intera UDA sulla Pallamano ma non è stato possibile)
- Alimentazione e benessere: approfondimento del concetto di salute e dei benefici dell'attività motoria: il controllo del peso attraverso l'alimentazione sana ed equilibrata e la pratica dell'attività fisica.
- Alimentazione dello sportivo: alimentazione pre-gara, durante la prestazione e nella fase di recupero.
- Nozioni di norme igieniche e di comportamento con particolare riguardo a questo periodo COVID.
- Fair-play: regole del Fair-play e visione di filmati relativi. Visione del film "RACE" sulla biografia di Jesse Owens e sulla discriminazione razziale degli anni 30/40.

TEMPI METODI

Il programma è stato svolto tenendo conto degli spazi circoscritti e dell'ambiente disponibile: la palestra grande nella prima parte dell'anno scolastico, i Giardini Pubblici, il campo di calcetto e il pistino di atletica all'aperto.

E' stato utilizzato un metodo misto: analitico e globale con lezioni frontali a classe in presenza e discussioni aperte in DDI.

VALUTAZIONI

Le valutazioni hanno tenuto conto:

- della situazione generale di partenza e delle attitudini individuali
- della tecnica esecutiva delle attività svolte
- della capacità di svolgere correttamente esercizi di riscaldamento, specifici e di defaticamento
- della partecipazione, dell'impegno, dell'attenzione e del coinvolgimento generale.

La teoria è stata valutata tramite interrogazione orale.

La scala di valutazione va da 4 a 10.

PROGETTI

L'unico progetto che sarà possibile realizzare è la corsa RUN:5.30 prevista per il 4/6/2021 con le opportune variazioni dovute al Covid.

PROGRAMMA svolto durante la DDI

Le lezioni sono state svolte on- line tramite video lezioni.

Dopo un primo periodo di rassicurazione, richiamo all'utilizzo dei presidi raccomandati, ascolto dei bisogni degli alunni/e e dopo essermi accertata della serenità psicologica della classe ho ripreso le lezioni didattiche sull'artrologia, la teoria della Pallamano, l'alimentazione e il benessere generale e sull'alimentazione dello sportivo, sul Fair-play ma tenendo sempre costantemente aperto il dialogo con i ragazzi sulla situazione di emergenza attuale e non solo.

Durante la DDI ho anche invitato gli alunni a svolgere ogni giorno esercizi blandi di tonificazione addominale, dorsale, braccia /gambe e di allungamento sul tappetino a terra ricordando la corretta esecuzione tecnica ove necessario.

Le ultime valutazioni sull'alimentazione verranno svolte nel mese di maggio.

RELIGIONE CATTOLICA

Docente A. G.

Il gruppo classe è composto da 18 alunni. Pur mantenendo vivo l'interesse per la disciplina, gli studenti hanno mostrato una minore disponibilità al dialogo con l'insegnante rispetto allo scorso anno scolastico. Generalmente hanno sviluppato un discreto senso critico e buone capacità di rielaborazione personale degli argomenti trattati.

OBIETTIVI CONSEGUITI DAGLI ALLIEVI

- Conoscono la struttura della Bibbia e il contenuto di alcuni libri.
- Sono in grado di leggere i segni dei tempi in relazione ai mutamenti storico-culturali.
- Sono in grado di riflettere criticamente su episodi di cronaca alla luce dei principi religiosi

CONTENUTI DELLA DISCIPLINA

- La Dottrina Sociale della Chiesa.
- Matrimonio e famiglia nell'insegnamento della Chiesa.
- Figure femminili nella Sacra Scrittura.
- Gli interrogativi dell'uomo di fronte alla sofferenza e alla morte.
- I diversi sviluppi dell'etica e Bioetica.
- Manipolazioni genetiche, il trapianto e l'eutanasia

METODOLOGIE DIDATTICHE

E' stata privilegiata una metodologia attiva, dove lo studente si è trovato impegnato in prima persona a fornire il proprio contributo personale e a contestualizzare le tematiche proposte.

Inerente al programma svolto, in collaborazione con l'ordine degli avvocati di Modena è stato organizzato un incontro sul Diritto di Famiglia, inoltre gli studenti hanno visto il film Lo scafandro e la farfalla di J Schnabel.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE

La valutazione degli studenti ha tenuto conto del loro atteggiamento ed interesse per la disciplina, della qualità dell'impegno, dell'approfondimento e della personalizzazione delle tematiche, emerse attraverso la partecipazione alle lezioni.

EDUCAZIONE CIVICA

Docente P. C.

La legge del 20 agosto 2019 n. 92 e il successivo D.M. del 22 giugno 2020, n. 35 hanno introdotto nel Sistema di istruzione italiano l'insegnamento trasversale, contitolare e con valutazione finale dell'Educazione civica. L'insegnamento dell'Educazione civica è istituito a partire dall'anno scolastico in corso ed è finalizzato a “formare cittadini responsabili e attivi e promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri” art 1, c.1. Le tematiche affrontate discendono direttamente dai principi enunciati nell'art. 1 c.2, ovvero “legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona”. All'art 5, c. 2, sono elencate le abilità e le conoscenze digitali essenziali, tra cui partecipazione attiva per mezzo della rete al dibattito pubblico, valutazione delle informazioni, netiquette, identità digitale, protezione dei dati personali e dai rischi di rete.

I docenti e il consiglio di classe hanno progettato un curriculum dell'insegnamento a partire dalle Linee guida ministeriali, si sono realizzate Unità di apprendimento che, anche con soluzioni adatte alla didattica a distanza e alla didattica digitale integrata, hanno tradotto in pratica le indicazioni del curriculum. La valutazione, periodica e finale è coerente con le competenze, le abilità e le conoscenze indicate nella programmazione per l'insegnamento dell'Educazione civica.

Obiettivi dell'insegnamento trasversale dell'educazione civica (tratte dall'Allegato C (D.M 35 del 22 giugno 2020) *Integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione - D. Lgs.226/2005, art.1, c, 5, Allegato A – riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica*)

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano.
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.

Contenuti

• La Costituzione italiana (5 ore)

Discipline coinvolte: storia e diritto

Lo Stato e i suoi poteri: il potere legislativo (il Parlamento); il potere esecutivo (il Governo); il potere giudiziario (la Magistratura); gli organi di garanzia: il presidente della Repubblica e la Corte Costituzionale.

Il cittadino e i suoi diritti: la sovranità popolare, il sistema elettorale, il referendum abrogativo; i diritti sociali: il diritto al lavoro, il diritto di proprietà e i suoi limiti, l'intervento statale per rimuovere gli ostacoli all'esercizio della libertà.

Stato e Chiesa: i Patti Lateranensi e l'articolo 7 della Costituzione; l'accordo di Villa Madama.

Le autonomie locali e il decentramento amministrativo- Gli effetti della riforma dell'articolo V della Costituzione (Intervento della Dottoressa Caterina Pongiluppi)

▪ **Razzismo, antisemitismo, identità etnica (7 ore)**

Disciplina coinvolta: storia

Il razzismo come fenomeno europeo tra la fine dell'Ottocento e la prima metà del Novecento; i fondamenti del razzismo biologico: A.de Gobineau, H.S. Chamberlain, G.V. de Lapouge; i Protocolli dei savi anziani di Sion; il mito ariano.

L'antisemitismo nazista: teoria e pratica, i provvedimenti antisemiti e di difesa della razza dal marzo del '33 ai campi di sterminio. L'analisi dello sterminio degli ebrei d'Europa secondo Raul Hilberg. **Spunti di riflessione sulla Shoah**: intenzionalisti e funzionalisti; **Etica e ragione**: dal libro di Z. Bauman, *Modernità e Olocausto*, una riflessione critica sui limiti della ragione strumentale.

Razzismo e antisemitismo in Italia: i provvedimenti razziali in AOI e le leggi del '38.

Riflessioni sul razzismo

Francesco Remotti, *Ossessione identitaria*, (Bari: Laterza, 2010): l'identità come concetto avvelenato, identità come richiesta di riconoscimento di una immutabile essenza/dell'esistenza *in fieri*, razzismo/identitarismo, alterità come radice della scelta e non scarto. La prospettiva del *noi-altri*.

Alberto Burgio, *Critica della ragione razzista* (Roma: Derive-Approdi, 2020): il razzismo come soluzione della contraddizione etica tra il piano dei valori (libertà e uguaglianza) e il piano della prassi economica (sfruttamento, disuguaglianza), il razzismo come falsa coscienza della modernità occidentale.

▪ **I rapporti tra gli stati: una difficile convivenza (5 ore)**

Disciplina coinvolta: filosofia

I. Kant, *Per la pace perpetua*: la pace non è la condizione naturale dell'uomo, costruire una pace stabile, il principio di non ingerenza, il debito pubblico non deve finanziare le guerre, i crimini di guerra rendono la pace impossibile, non ci sono guerre fondate sul consenso dei cittadini.

Una federazione stabile ma limitata nei suoi poteri, il diritto dello straniero all'ospitalità, gli abusi del colonialismo, la necessità di un diritto cosmopolitico, dalla discordanza all'accordo tra morale e politica.

L'uso pubblico della ragione, le due formule trascendentali per verificare la validità di una scelta politica

Hegel, *Lineamenti di filosofia del diritto*: lo stato come incarnazione della Ragione, il diritto statale interno e il diritto statale esterno, inesistenza di un organismo sovranazionale, la guerra come momento strutturale per dirimere le controversie e tribunale della storia del mondo.

Riflessioni conclusive sul principio di autodeterminazione dei popoli, le guerre umanitarie, il ruolo dell'ONU.

▪ **Educazione alla salute: incontri con ADMO e AVIS (2 ore)**

Disciplina coinvolta: scienze naturali

▪ **Assemblea d'istituto su body shaming e i disturbi alimentari (4 ore)**

Disciplina coinvolta: scienze naturali

▪ **Evacciniamo – Facoltà di Medicina e Chirurgia di Unimore (4 ore)**

Disciplina coinvolta: scienze naturali

L'epidemia di SARS-CoV-2, dalla Cina a noi.

Il COVID a Modena.

Le vaccinazioni, dalla Cina a noi.

La risposta immunitaria al SARS-CoV-2 e i vaccini.

- **Insieme per capire**. Le conferenze del Corriere della Sera: L'America al voto (2 ore)

Disciplina coinvolta: Matematica e Fisica

- **Il Diritto di famiglia (2 ore)**

Disciplina coinvolta IRC (con tutta la classe presente)

- **Visita virtuale al museo d'Orsay di Parigi.** (2 ore)
Museo d'Orsay di Parigi. Gae Aulenti: il progetto. (2 ore)

Disciplina coinvolta: Disegno tecnico e storia dell'arte

- **Visita virtuale al Vittoriale degli Italiani.** Gardone. (2 ore)

Disciplina coinvolta: Letteratura italiana

TOTALE 37 ore

Per quanto riguarda l'attribuzione del voto in educazione civica, il Collegio dei Docenti ha approvato la seguente griglia, basata sul raggiungimento degli obiettivi di conoscenza e competenza sopra riportati.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE per l'EDUCAZIONE CIVICA

Indicatori	Descrittori	Punteggio
Conoscere i contenuti, analizzarli e tradurli in comportamenti civici.	L'alunno/a presenta conoscenze complete, ampie e articolate su temi proposti, che analizza in modo originale e critico e traduce in comportamenti pienamente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo costruttivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso le attività mediate dalla scuola.	10
	L'alunno/a presenta conoscenze complete e articolate su temi proposti, che analizza in modo autonomo e critico e traduce in comportamenti responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo costruttivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso le attività mediate dalla scuola.	9
	L'alunno/a presenta conoscenze complete su temi proposti, che analizza in modo autonomo e corretto e traduce in comportamenti responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo attivo al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso le attività mediate dalla scuola.	8
	L'alunno/a presenta conoscenze non del tutto complete sui temi proposti, che analizza tuttavia in modo corretto e traduce in comportamenti generalmente responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo conforme al proprio carattere al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso le attività mediate dalla scuola.	7
	L'alunno/a presenta conoscenze essenziali sui temi proposti, che analizza in modo lineare e traduce in comportamenti abbastanza responsabili e ispirati al rispetto di sé, degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando in modo passivo al dialogo educativo e alla vita	6

	civica, culturale e sociale della comunità, attraverso le attività mediate dalla scuola.	
	L'alunno/a presenta conoscenze solo parziali sui temi proposti, che analizza in modo approssimativo e traduce in comportamenti non sempre responsabili e ispirati al rispetto di se', degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, partecipando poco al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso le attività mediate dalla scuola.	5
	L'alunno/a presenta conoscenze frammentarie e lacunose sui temi proposti, che analizza in modo incerto e/o scorretto e traduce in comportamenti raramente responsabili e ispirati al rispetto di se', degli altri, dell'ambiente, delle regole della vita democratica e civile e ai principi della cittadinanza digitale, evitando di partecipare al dialogo educativo e alla vita civica, culturale e sociale della comunità, attraverso le attività mediate dalla scuola.	4

4. ELENCO TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL QUINTO ANNO CHE SARANNO SOTTOPOSTI AI CANDIDATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO ORALE DI CUI ALL'ARTICOLO 10 COMMA 1 DELLA O.M. 53 DEL 3 MARZO 2021

I testi che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale sono stati riportati nel programma svolto di Italiano

5. ARGOMENTO ASSEGNATO PER L'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI, COME INDIVIDUATE NELL'ART.18, COMMA, DELL'O.M. 53 DEL 3 MARZO 2021, DA DISCUTERE IN SEDE DI COLLOQUIO.

L'elaborato che i ragazzi dovranno svolgere e di cui si discuterà durante il colloquio d'esame, come da normativa, è stato loro consegnato il 29 aprile e lo dovranno restituire entro il 30 maggio 2021; è stato formulato da tutti i docenti di matematica e fisica delle classi quinte della scuola ed è uguale per tutti i maturandi del nostro istituto.

Esame di Stato a.s. 2020-21 – ELABORATO

Il candidato svolga tutti i quesiti:

- mettendo in evidenza le *strategie* utilizzate;
- *motivando* ogni passaggio;
- integrando eventualmente gli svolgimenti con brevi *considerazioni* di carattere più generale sul contesto del quesito (riferimenti a *teoremi* e *leggi fisiche*, collegamenti, osservazioni, ...)

Il candidato può integrare lo svolgimento di uno o massimo due quesiti a sua scelta con un breve lavoro di approfondimento personale, in cui evidenziare eventuali collegamenti con altre discipline e con attività formative peculiari del suo percorso di studi.

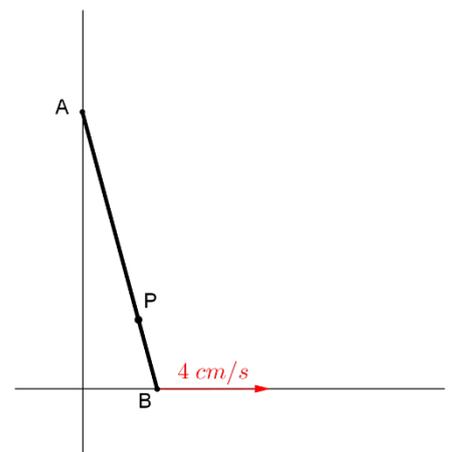
QUESITI

Q1 Data la funzione reale di variabile reale $f(x) = \ln x - 2 + \sqrt{x-1}$:

- a. dimostra che ammette uno e un solo zero, x_0 ;
- b. calcola un'approssimazione di x_0 a meno di un decimo.

Q2 Gli estremi A e B di un'asta lunga 8 cm sono vincolati a muoversi lungo due guide rettilinee tra loro perpendicolari. L'estremo B, inizialmente nell'intersezione delle due guide, si allontana da una di esse con velocità costante di 4 cm/s.

- a. Trova la traiettoria descritta dal punto P dell'asta che dista 2 cm da B, sia in forma parametrica che cartesiana. Di che curva si tratta? Specificane le caratteristiche.



b. Calcola il modulo e la direzione del vettore velocità del punto P in funzione del tempo t .

Q3 Studiare continuità e derivabilità della funzione $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right) & \text{per } x \neq 0 \\ 0 & \text{per } x = 0 \end{cases}$.

Q4 Nella crescita di popolazioni nei regni vegetale e animale ci sono due modelli:

1) una dinamica che segue una *crescita Malthusiana*. La si osserva in un ambiente costante e con una popolazione isolata: se una nuova specie invade un territorio che sia vergine o in cui ci sia una densità molto bassa di altre specie allora non ci sono fattori di contrasto che ne possano ostacolare la crescita e la popolazione può crescere in modo proporzionale al numero di individui. La forma dell'equazione differenziale di Malthus dice che la velocità di crescita della popolazione è in ogni istante uguale al numero di individui $N(t)$ per il loro *tasso di riproduzione* r :

$$\frac{dN}{dt} = rN;$$

2) una dinamica che segue una *crescita logistica* o con fattore limitante, riassunta nella equazione

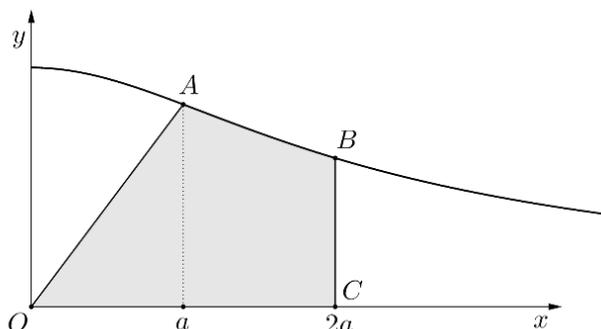
$$\frac{dN}{dt} = rN \left(\frac{K - N}{K} \right)$$

dove, come prima, r è il tasso di riproduzione, e K è la *capacità portante*, cioè il numero massimo di individui che possono vivere in quelle condizioni ambientali. C'è un fattore in più, $\frac{K - N}{K}$, detto *coefficiente di resistenza ambientale*, poiché indica un freno, una resistenza ambientale alla crescita della popolazione: tale freno si fa sempre più pesante man mano che aumenta la densità della popolazione stessa.

- Risolvi le due equazioni con la condizione iniziale $N(0) = N_0$;
- disegna il grafico delle soluzioni, mettendole a confronto;
- cosa si ottiene nella curva logistica se $K \rightarrow +\infty$? Motiva la risposta.

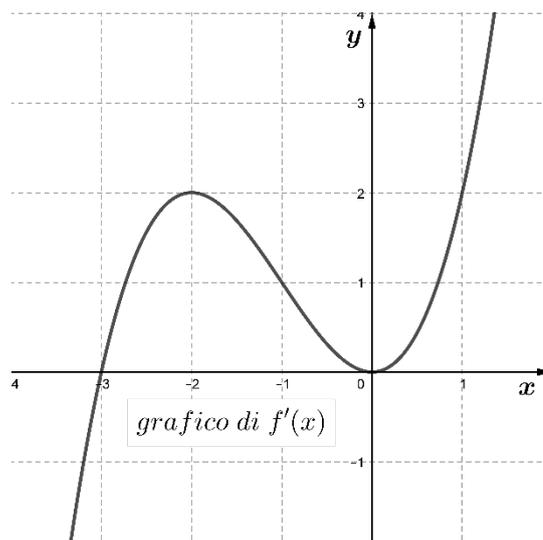
Q5 Dopo aver tracciato il grafico della funzione $f(x) = \sqrt{1 + 2x - |x|}$ indicane dominio e codominio, intervalli di continuità e derivabilità e calcola l'area della regione piana limitata dalla curva, dall'asse x e dalla retta $x = 1$. Ci sono nel grafico di $f(x)$ punti di non derivabilità? Come li puoi classificare? Inventa tu ora una funzione che presenti una cuspide.

Q6 Siano A e B due punti, rispettivamente di ascissa $x = a$ e $x = 2a$, $a > 0$, del grafico della funzione $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$. Detti O l'origine $(0;0)$ e C il punto $(2a;0)$, determinare per quale valore di a risulti massimo il volume del solido generato da una rotazione completa intorno all'asse x della regione



delimitata dai segmenti AO , OC , CB e dall'arco AB del grafico di $f(x)$.

Q7 La figura mostra il grafico della funzione derivata $f'(x)$ di una funzione polinomiale (razionale intera) $f(x)$. Indicheremo quindi con $f(x)$ la primitiva $f'(x)$ e con $f''(x)$ la sua derivata. Stabilisci se le seguenti affermazioni sono **vere o false, motivando in ogni caso la risposta** con le necessarie spiegazioni, aggiungendo ogni osservazione supplementare che puoi ritenere opportuna comprovare la tua preparazione sull'argomento.



- La funzione $f(x)$ ha nel punto di ascissa -3 un punto di massimo.
- $f(-2) < f(-1)$.
- $f(-2) = f(1)$.
- $f''(-2) + f'(-2) < 1$
- $f''(-2) + f''(-1) + f''(0) < 0$
- $f(x)$ ha nel punto di ascissa 0 un flesso a tangente verticale.
- Il grado di $f(x)$ è almeno 4 .

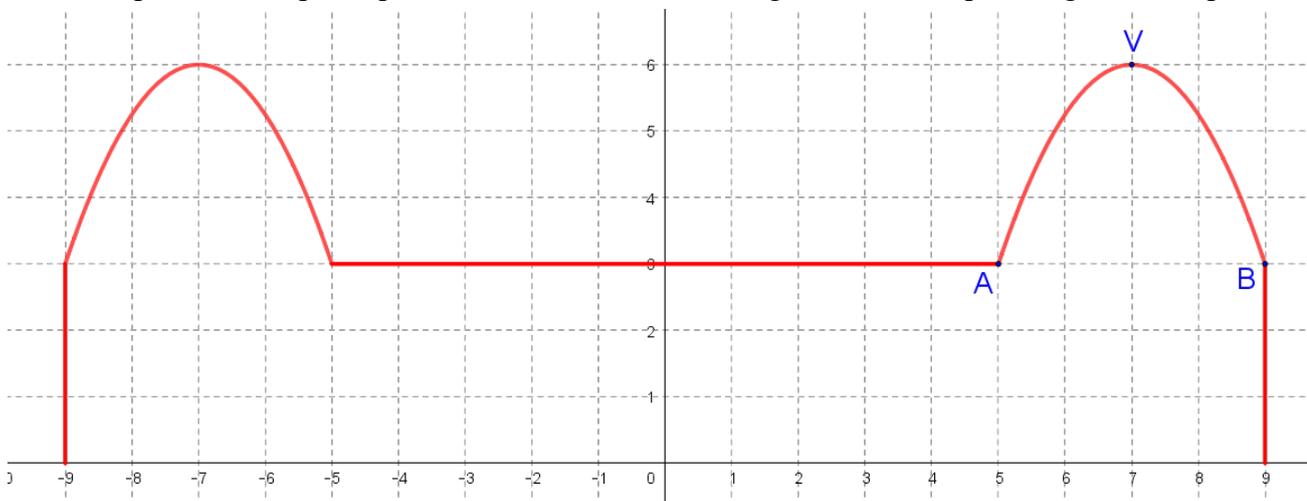
Q8 Leonardo è un atleta che gareggia nei 100 m di atletica leggera. L'allenatore vuole sapere in quale istante Leonardo, partendo da fermo, raggiunge l'energia cinetica massima durante lo svolgimento della gara. La sua accelerazione durante la corsa varia nel tempo secondo la legge

$$a(t) = e^{-t}(1-t) \text{ m/s}^2.$$

Motiva esaurientemente la tua risposta.

Q9 Un atleta, per la sua preparazione fisica, esegue esercizi con manubri di plastica riempiti di una particolare sostanza. Ciascun manubrio può essere modellizzato con un solido ottenuto dalla rotazione, intorno all'asse x , del grafico della funzione composta da due archi di parabola simmetrici rispetto all'asse y e un segmento come rappresentato in figura. (Misure in cm).

- Scrivi l'equazione dei tratti delle funzioni rappresentate.
- Calcola il volume a disposizione per inserire la sostanza.
- Sapendo che il peso specifico della sostanza è $1,5 \text{ kg/dm}^3$, trova il peso degli attrezzi pieni.



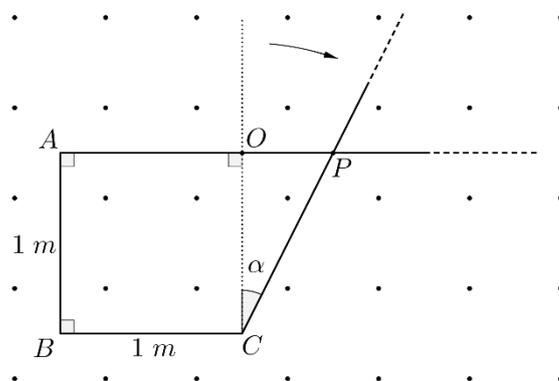
Q10 Un condensatore a facce piane parallele, con armature circolari di raggio R , è caricato con una corrente elettrica.

- Ricava l'intensità del vettore campo magnetico indotto a una distanza r dall'asse del condensatore, per $r \leq R$, in funzione di $\frac{dE}{dt}$.
- Calcola quanto vale B se $r = 11,0$ mm, minore di R , e l'intensità del vettore campo elettrico aumenta di $1,50 \cdot 10^{12}$ V/m al secondo.
- Ricava l'intensità del vettore campo magnetico indotto a una distanza r dall'asse, per $r \geq R$.
- Se il condensatore è caricato da una corrente di intensità i , quanto vale la circuitazione di \vec{B} lungo una circonferenza di raggio $r = R/5$, disposta perpendicolarmente all'asse e concentrica alle armature?

Q11 Un filo conduttore di lunghezza indefinita e resistenza lineare di $2 \frac{\Omega}{m}$, è sagomato come in figura, in

cui A e B sono angoli retti, $\overline{AB} = \overline{BC} = 1$ m, i tratti AP e CP sono due semirette, inizialmente perpendicolari, tali che AO è fissa e CP può ruotare intorno a C in senso orario in modo che $ABCP$ formi comunque un circuito chiuso. L'angolo $\alpha = \widehat{OCP}$ aumenta nel tempo secondo la legge

$$\alpha(t) = \frac{\pi}{2} (1 - e^{-2t}) \text{ rad.}$$



Posto che nel piano sia presente un campo magnetico \vec{B} di intensità $B = 0,16$ T, uniforme, perpendicolare al piano in verso uscente, ricavare verso e intensità i della corrente indotta nel circuito all'istante $t = 0$ s e calcolare $\lim_{t \rightarrow +\infty} i(t)$.

Q12 Due particelle identiche, ciascuna di massa a riposo m_0 , si muovono l'una verso l'altra con velocità uniforme di modulo $v = \frac{3}{4}c$ rispetto al sistema di riferimento inerziale del laboratorio (c rappresenta la velocità della luce nel vuoto).

- Qual è il modulo v_r della velocità relativa delle due particelle, cioè la velocità dell'una nel riferimento dell'altra?
- Posto $\beta = \frac{v}{c}$ e $\delta = \frac{v_r}{c}$, ricava e rappresenta la funzione $\delta(\beta)$, motivando da un punto di vista fisico la scelta del dominio.

Q13 Nella regione di piano $S = \{(x, y) : 0 \leq x \leq l, -h \leq y \leq h\}$ è presente un campo elettrico uniforme $\vec{E} = -E_0 \vec{u}_y$, con $E_0 > 0$. Una particella con carica q , sufficientemente piccola da non perturbare la distribuzione che genera il campo, ha massa m e si muove con velocità $\vec{v}_0 = v_0 \vec{u}_x$ ($v_0 > 0$), inizialmente

lungo l'asse negativo delle ascisse, fino a entrare nella regione S passando per l'origine O all'istante $t=0$ s. Il campo devia la carica che, una volta uscita da S passando per un punto P di ascissa $x_p=l$ viene successivamente rilevata in un punto Q di ordinata positiva e ascissa $x_Q=2l$.

- Stabilisci il segno di q , ricava l'equazione della curva γ_1 percorsa da q quando si trova in S e classificala dal punto di vista geometrico.
- Ricava un'espressione per le ordinate di P e Q e l'equazione della curva γ_2 percorsa da q per $x>l$. Scrivi la legge complessiva del moto.
- Calcola le coordinate dei punti P e Q sapendo che $|q|=1,2 \cdot 10^{-18}$ C, $m=1,3 \cdot 10^{-30}$ kg, $E_0=0,60 \frac{\text{N}}{\text{C}}$, $v_0=1,6 \cdot 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, $l=3,0$ cm.
- Supponi che nella regione di piano S invece del campo elettrico sia presente un campo magnetico $B_0=0,09$ T in direzione perpendicolare al piano e verso uscente. Descrivi il moto della particella analizzando sia il caso in cui la velocità sia $\vec{v}_0=v_0\vec{u}_x$, sia il caso in cui sia

$$\vec{v}_0 = \frac{1}{2}v_0\vec{u}_x + \frac{\sqrt{3}}{2}v_0\vec{u}_z.$$

Q14 Se agli estremi di un circuito elettrico si stabilisce una differenza di potenziale espressa da $V=V_0 \sin(\omega t)$, il circuito viene percorso da una corrente di intensità i la cui espressione è data da $i=I_0 \sin(\omega t + \varphi)$, con I_0 e φ costanti.

La potenza istantanea della corrente è $P=Vi=V_0I_0 \sin(\omega t)\sin(\omega t + \varphi)$.

Dimostra che il valore medio P_m di tale potenza in un periodo T è dato da $P_m = \frac{1}{2}V_0I_0 \cos \varphi$.

Le nostre abitazioni vengono alimentate da tensioni alternate provenienti dalle centrali elettriche. Sapresti illustrare come possono essere utilizzate dagli elettrodomestici presenti in un'abitazione? Nell'ottica di un risparmio energetico quali sono secondo te gli interventi che si possono effettuare per limitare i consumi all'interno di un'unità abitativa? Nel tuo percorso scolastico hai potuto approfondire questo argomento?