

Documento del Consiglio di Classe

Classe 5^a Sezione B Sperimentale

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Sommario

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	4
STORIA DELLA CLASSE	5
PREMESSA	7
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	8
OBIETTIVI TRASVERSALI	9
OBIETTIVI RAGGIUNTI.....	10
CRITERI DI VALUTAZIONE.....	11
CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	12
SIMULAZIONE PROVE D'ESAME.....	13
ATTIVITA'	14
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO.....	16
EUCAZIONE CIVICA	20
RELIGIONE.....	21
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	25
STORIA	30
LINGUA E CIVILTA' INGLESE	33
FILOSOFIA	39
DIRITTO ED ECONOMIA	44
MATEMATICA.....	51
INFORMATICA	56

FISICA	62
SCIENZE NATURALI (Biologia – Scienze della terra)	68
SCIENZE NATURALI (Chimica).....	72
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	78
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	83
ALLEGATI.....	87
Allegato A	88
Allegato B	90
Allegato C	95
Allegato D	97

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA
Romano Nicola	Religione
Giardina Agnese	Lingua e letteratura italiana
Giardina Agnese	Storia
Di Marco Luca	Lingua e Cultura Straniera (inglese)
Testa Francesca	Filosofia
Calise Piro Paola	Diritto ed economia
Romi Manuela	Matematica
Scicchitano Teodoro	Informatica
Quattrini Sonia	Fisica
D'Ercole Mariangela	Scienze naturali (Chimica)
Arezzini Laura	Scienze naturali (Biologia e Scienze della terra)
Minetti Enzo	Disegno e Storia dell'Arte
Pecchioli Damiano	Scienze motorie e sportive

STORIA DELLA CLASSE

Variazioni nel Consiglio di Classe

Discipline	Anni di corso	Classe 3 [^]	Classe 4 [^]	Classe 5 [^]
Religione	3°, 4°, 5°	Romano Nicola	Romano Nicola	Romano Nicola
Lingua e letteratura italiana	3°, 4°, 5°	Giardina Agnese	Giardina Agnese	Giardina Agnese
Storia	3°, 4°, 5°	Giardina Agnese	Giardina Agnese	Giardina Agnese
Lingua e Cultura Straniera (inglese)	3°, 4°, 5°	Di Marco Luca	Di Marco Luca	Di Marco Luca
Filosofia	3°, 4°, 5°	Testa Francesca	Testa Francesca	Testa Francesca
Diritto ed economia	3°, 4°, 5°	Calise Piro Paola	Calise Piro Paola	Calise Piro Paola
Matematica	3°, 4°, 5°	Romi Manuela	Romi Manuela	Romi Manuela
Informatica	3°, 4°, 5°	Scicchitano Teodoro	Scicchitano Teodoro	Scicchitano Teodoro
Fisica	3°, 4°, 5°	Quattrini Sonia (Marullo Sara)	Quattrini Sonia	Quattrini Sonia
Scienze naturali (Chimica) *	4°, 5°		D'Ercole Mariangela	D'Ercole Mariangela
Scienze naturali (Biologia e Scienze della terra) *	3°, 4°, 5°	Arezzini Laura	Arezzini Laura	Arezzini Laura
Disegno e Storia dell'Arte	3°, 4°, 5°	Minetti Enzo	Minetti Enzo	Minetti Enzo
Scienze motorie e sportive	3°, 4°, 5°	Pecchioli Damiano	Pecchioli Damiano	Pecchioli Damiano

(*) Per la disciplina Scienze naturali l'organizzazione del curricolo è stata la seguente:

nella classe prima gli alunni hanno svolto la disciplina così come previsto dai piani di studio ministeriali;

nelle classe seconda, terza e quarta, utilizzando i margini di autonomia previsti dalle norme è stata inserita Chimica come materia aggiuntiva e, come tale, ha avuto valutazione separata rispetto a Scienze naturali. (DPR 88/10 art. 5 e 8 Direttiva 57/10 punto 1.2.1. Direttiva 4/12 punto 2.3.1. DPR 275/99 CM 25/12);

nella classe quinta la disciplina è stata svolta con scansione modulare e condotta in modo unitario da due insegnanti referenti per ciascun modulo (Chimica e Biologia/Scienze della terra).

Flussi degli studenti della classe

Classe	Provenienti classe precedente	Iscritti alla stessa classe	Provenienti da altre scuole\o sezioni	Promossi	Promossi con giudizio sospeso	Non promossi	Ritirati
III	20		1	21			
IV	20		1	21			
V	21						

PREMESSA

Nell'anno scolastico 2017-2018 è iniziata al Sarrocchi una nuova formula che ha reso il percorso del Liceo Scientifico delle Scienze Applicate ancora più trasversale e formativo per gli studenti.

Fortemente voluto dalla Vice Preside Prof.ssa Paola Calise Piro, il progetto innovativo è consistito nell'aggiunta di due ore di lezione strutturate a settimana di diritto ed economia ed un'ora addizionale di laboratorio di fisica (nel biennio). Per una scuola fortemente improntata alle materie STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) l'aggiunta di due ore di lezione a settimana di stampo umanistico rappresentano una grande innovazione.

In cinque anni i ragazzi hanno appreso e toccato con mano cosa fosse la Costituzione, l'ordinamento di uno Stato, il diritto, la natura di un contratto, i rapporti tra operatori economici, una busta paga e hanno studiato la storia economica del mercantilismo fino alle dottrine più recenti. Accanto a questo devono essere associati numerosi seminari e concorsi ai quali, in virtù del percorso in essere, hanno partecipato. Queste attività hanno portato i ragazzi a vincere numerosi premi e anche ad essere invitati a visitare il Senato e il Palazzo Montecitorio, oppure ad intervenire a Radio Isoradio. La Vice Preside si è fatta promotrice di questa iniziativa decidendo di tenere lei stessa le lezioni e seguendo personalmente il percorso di una cinquantina di ragazzi divisi in due classi. Anche da parte degli studenti c'è stato un riscontro estremamente positivo i quali, infatti, non vedono l'ora di lanciarsi in nuovi avvincenti progetti.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 21 studenti, 6 ragazze e 15 ragazzi; tutti provenienti dalla classe precedente. Il gruppo classe si è mostrato, nel suo insieme, sempre ben disposto verso l'apprendimento e in sostanziale sintonia con i docenti. La maggior parte degli studenti ha mostrato un comportamento maturo e responsabile, una buona capacità di organizzazione e senso del rispetto reciproco. Nonostante le oggettive difficoltà del periodo di pandemia, la classe ha dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

La maggior parte di loro si è mosso con sicurezza nell'assolvimento degli impegni e ha raggiunto le conoscenze fondamentali programmate, arrivando, in buon numero, anche ad acquisire le competenze necessarie e le abilità in diverse discipline.

Il livello complessivo della classe è buono, anche se non del tutto omogeneo: infatti, accanto ad alcuni studenti meritevoli, che hanno saputo mantenere costante nel corso del triennio l'impegno in tutte le discipline, maturando il loro percorso intellettuale e mirando a un processo attivo e consapevole di apprendimento, ve ne sono altri che hanno mostrato talvolta discontinuità nell'impegno raggiungendo una preparazione nel complesso soddisfacente ma non sempre approfondita.

La classe ha manifestato negli anni una buona disciplina sia a livello dei singoli studenti che come gruppo ed ha partecipato con successo alle attività proposte dalla scuola.

Nel corso del quinquennio il Consiglio di Classe ha garantito continuità didattica in tutte le discipline. Per uno schema delle variazioni riguardo al corpo docente vedi tabella relativa.

Un'analisi più puntuale della situazione della classe, disciplina per disciplina, è contenuta all'interno del Documento.

OBIETTIVI TRASVERSALI

AREA COGNITIVA:

Sapere: (conoscenze)

Acquisizione dei contenuti fondamentali delle singole discipline.

Conoscenza dei linguaggi specifici.

Saper fare: (abilità)

Acquisizione di un metodo di studio adeguato al proprio stile di apprendimento.

Riconoscere il rapporto causa-effetto.

Uso dei linguaggi specifici.

Applicare autonomamente principi e regole.

Competenze:

Saper risalire dalle cause agli effetti.

Collegare argomenti sia nell'ambito delle singole discipline che in ambito interdisciplinare.

Saper organizzare un lavoro in modo autonomo.

Saper rielaborare criticamente.

AREA SOCIO-AFFETTIVA:

Consolidamento del senso di responsabilità personale, dell'autonomia e della socializzazione.

Rispetto delle regole nel rapporto con i compagni, i docenti e con la comunità scolastica.

Partecipazione attiva alle lezioni ed ascolto consapevole.

Rispetto degli impegni.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Area socio-affettiva.

Gli obiettivi nell'area socio-affettiva sono stati pienamente raggiunti da tutta la classe.

Area cognitiva.

Per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi nell'area cognitiva, sul piano delle conoscenze e delle abilità gran parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati. Un folto gruppo li ha raggiunti anche sul piano delle competenze. Un buon gruppo di studenti si è distinto per costanza di impegno e ha saputo approfondire le proprie conoscenze in modo autonomo e personale, raggiungendo una preparazione eccellente e ricca di capacità creative.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Come di consueto sono state svolte verifiche sommative in tutte le discipline con risultati adeguati e proporzionati alle abilità della classe e agli obiettivi prefissati dal Consiglio di Classe.

La Valutazione dei progressi, dell'impegno, della capacità di superare le difficoltà, della crescita personale nel cammino del triennio è risultata nel complesso e, per la maggior parte degli alunni, adeguata e soddisfacente.

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Nella valutazione delle prove abbiamo cercato di raggruppare maggiore oggettività possibile attraverso l'uso della griglia di valutazione deliberata dal Collegio dei Docenti:

CONOSCENZA	COMPRESIONE	APPLICAZIONE	ANALISI	SINTESI	VOTO
Nulla	Non riesce a seguire i ragionamenti più semplici; non sa eseguire alcun compito, neanche elementare	Non riesce ad applicare le minime conoscenze in suo possesso ai problemi più semplici; non sa orientarsi neanche guidato	Non identifica i concetti principali, non riesce a scoprire la cause e gli effetti, non deduce modelli anche banali	Non sa scrivere composizioni, non sa riassumere scritti banali, non formula ipotesi.	1-2
Scarsa	Riesce a seguire molto poco e con difficoltà; commette errori gravi anche in compiti molto semplici	Commette errori frequenti e gravissimi anche in problemi semplici; neanche la guida dell'insegnante gli dà una sufficiente capacità di orientamento.	Non analizza in nessun modo le forme o le tecniche più comuni, non separa gli aspetti del fenomeno osservato	Non sa costruire piani, creare progetti e seguire metodi, neanche con l'aiuto del docente	3
Superficiale e molto lacunosa	Riesce a seguire poco; commette errori gravi in compiti appena più che elementari	Commette gravi errori ma guidato dall'insegnante è in grado di evitarli almeno in parte e di correggere quelli commessi	Identifica leggi e teorie in modo superficiale ma con una guida estrema riesce almeno in parte a correggersi	Non produce autonomamente lavori, non progetta soluzioni, ma se guidato riesce in parte a correggersi.	4
Superficiale con qualche lacuna	Riesce a seguire con difficoltà, presenta incertezze e talvolta commette errori anche gravi in compiti di media difficoltà	Sa applicare in modo autonomo le conoscenze, pur se talvolta commette errori e incorre in frequenti imprecisioni	Analizza le relazioni e riesce in una qual misura a scoprire gli errori, distingue le particolarità del discorso	Riesce anche se in modo scarno a riferire sui lavori, a formulare piani e progetti	5
Sufficientemente completa anche se non molto approfondita	Riesce a seguire; svolge i compiti semplici e sa orientarsi in quelli di media difficoltà	Sa svolgere compiti semplici ma fa talvolta errori o imprecisioni in quelli appena più complessi	Individua la caratteristiche, analizza le funzioni ma non riesce ancora a dedurre modelli anche superficiali	Riesce a creare lavori non particolareggiati, ma corretti, progetta semplici procedimenti	6
Sufficientemente completa e abbastanza approfondita	Riesce a seguire con disinvoltura; svolge compiti anche di media difficoltà con qualche imprecisione	Pur con delle imprecisioni, riesce a svolgere problemi di difficoltà medio-alta	Deduce modelli, identifica le pertinenze e discrimina le ipotesi fatte	Formula correttamente criteri; elabora tecniche e scrive lavori in modo esauriente	7
Completa e approfondita	Segue attivamente; svolge con sicurezza qualsiasi compito, anche complesso	Commette delle imprecisioni ma non errori in qualunque problema anche di buona difficoltà	Con disinvoltura analizza causa ed effetti, identifica le relazioni e scopre gli errori	Produce relazioni e schemi, combina modelli, pianifica progetti	8
Completa, ordinata ed ampliata	Segue attivamente ed è in grado di svolgere in modo sicuro compiti complessi	Sa applicare con proprietà tutte le procedure e le metodologie apprese	Analizza elementi, le relazioni; organizza la sua analisi dando un apporto tutto personale alla soluzione finale	Elabora teorie, leggi, modelli. Riesce ad astrarre concetti e ad elaborare la loro fattibilità	9-10

SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

Durante l'anno scolastico è stata effettuata una simulazione di prima prova il 5 maggio.

E' stata programmata una simulazione di seconda prova per il 17 maggio.

Si è programmato, infine, di svolgere, a inizio giugno, una simulazione di colloquio nella quale verranno sorteggiati dal CdC due studenti che effettueranno il colloquio secondo le indicazioni ministeriali.

In allegato le griglie di valutazione elaborate sulla base dei criteri ministeriali.

ATTIVITA'

Attività programmate e realizzate dal Consiglio di Classe, ritenute particolarmente significative sono state:

- Laboratorio di fisica nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
- Laboratorio di chimica nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
- Educhange
- Progetto “Il quotidiano in classe”
- Progetto “Star bene a scuola”
- Progetto “Tutor”
- Progetto “Banca del tempo”
- Progetto “Pianeta Galileo”
- Ecoquiz – Sei Toscana
- Progetto “Educazione alla legalità”
- Progetto "Legalità e cultura",
- Progetto "Lavoro costituzionalmente tutelato: vecchie nuove formule". "La prevenzione è vita”
- Progetto “Educazione alla salute”
- Progetto “Raccolta differenziata”
- Progetto “Cyberbullimo”
- Progetto “Asimov”
- Open Day Universitari
- Lezioni magistrali di orientamento
- USienaGame
- Olimpiadi della matematica
- Olimpiadi della fisica

- Olimpiadi dell'informatica
- Olimpiadi delle scienze naturali
- Giochi della chimica
- Gara Macchina di Turing
- Progetto "ICDL Full Standard"
- Progetto "ICDL Cad 2D"
- PET (Preliminary English Test): livello intermedio (B1 nel QCER)
- FCE (First Certificate in English): livello intermedio superiore (B2 nel QCER)
- Centro sportivo scolastico
- Conoscenza della città di Siena e dintorni: Pavimento Duomo di Siena, visita Archivio di Stato e Palazzo Sansedoni
- Progetto Escac – Medioevo
- Lezione teatralizzata sulle "Operette Morali"
- Univax Day
- Scambio con la Polonia
- Scambio con il Belgio
- Viaggio di istruzione a Trieste, Postumia e Grado

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Come previsto dalla legge 107/2015 e successive modificazioni, secondo le indicazioni del Collegio dei Docenti e sulla base delle delibere adottate nei Consigli di Classe del terzo, quarto e quinto anno, è stato svolto il progetto di Alternanza Scuola-Lavoro.

Il progetto di PCTO è stato sviluppato con l'intento di perseguire le seguenti finalità:

- attuare modalità flessibili che colleghino i due mondi formativi, quello pedagogico e quello esperienziale, incentivando nei giovani processi di autostima e capacità di auto progettazione personale;
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi;
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali
- realizzare un organico collegamento dell'istituzione scolastica con il mondo del lavoro e dell'Università
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo sociale ed economico del territorio
- sviluppare e favorire la socializzazione in un ambiente nuovo
- sviluppare un atteggiamento critico e autocritico rispetto alle diverse situazioni di apprendimento
- promuovere il senso di responsabilità e di solidarietà nell'esperienza lavorativa
- rafforzare il rispetto delle regole
- rendere gli studenti consapevoli che la propria realizzazione nel mondo del lavoro è legata anche alle conoscenze, alle competenze e alle capacità acquisite durante il percorso scolastico

L'attività di PCTO della classe è stata articolata nel seguente modo:

Stage:

- UNISI - Dip. ING. INF. SC. MAT.
- UNISI - DSFTA
- Stage PLS scuola estiva di fisica
- Summer School SAIHUB

Orientamento universitario:

- Rettorato dell'Università Di Siena, orientamento professionale
- Univax Day presso UNISI
- ITS It's my future
- USienaGame
- Orienta il tuo futuro
- Scuola Normale Superiore - Pisa
- Sant'Anna – Pisa
- Open day UNISI
- Open day UNIBO
- Open day UNIPI
- Open day UNISTRASI

Uscite didattiche:

- Duomo di Siena
- Firenze: "Teatro in lingua"
- Pienza e Monte Oliveto Maggiore

Corsi:

- Sicurezza su piattaforma TRIO

Conferenze, lezioni, incontri, eventi, ecc...:

- Giornata Unità Nazionale e Festa forze Armate

- Primo Incontro con la Scienza di Pianeta Galileo
- Ist. Naz. Fisica Nucleare Premio Asimov
- Agrifood presso il Santa Maria della Scala
- Open Day Sarrocchi
- Lezione magistrale dell'area scienze sociali politiche e cognitive online
- Banca finanza e economia reale: che cosa insegna la crisi
- Ingegneria e Matematica nella sfida alla pandemia
- Conferenza Rino Rappuoli organizzata dall'Accademia dei Fisiocritici su vaccini e monoclonali per liberarci dal Covid-19
- Sviluppo dei nuovi farmaci per malattie virali-dipartimento di biotecnologie, chimica e farmacia
- Scienze della vita: epidemiologia scoprire, decidere, vincere sulle malattie
- Il cervello elettrico. Le sfide della neuro modulazione
- Seminario professor Tafi
- Seminario professor Brogi scienze della formazione
- Seminario Pianeta Galileo Prof.ssa Madonna dell'Università di Pisa
- Partecipazione Young International Forum
- Incontro Operette Morali Leopardi
- Lezione magistrale di Medicina/Economia
- Incontro sulla violenza contro le donne
- Lezione sui vaccini
- Lezione di storia - Istituto della Resistenza
- Conferenza "Prevenzione e vita"

Progetti:

- Progetto "Camorra"
- Progetto "Shoah"

- Progetto "Vittime della strada"
- Progetto "Bullismo"
- Progetto "Tutor"

Scambi culturali:

- Belgio
- Polonia

Certificazioni:

- PET (Preliminary English Test): livello intermedio (B1 nel QCER)
- FCE (First Certificate in English): livello intermedio superiore (B2 nel QCER)
- ECDL FULL
- CAD 2D
- CISCO

Per ogni studente è stata compilata ed inserita nel fascicolo personale una scheda con il dettaglio delle ore di PCTO.

EUCAZIONE CIVICA

Tutor Prof.ssa Paola Calise Piro

L'insegnamento trasversale dell'educazione civica è stato introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 dalla legge 92 del 20 agosto 2019. L'insegnamento ruota intorno a tre nuclei tematici principali:

- Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà
- Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
- Cittadinanza digitale.

La trasversalità di quest'insegnamento risponde all'esigenza di perseguire obiettivi di apprendimento e competenze che non rientrano in una sola disciplina e consente di realizzare collegamenti tra le conoscenze apprese nelle discipline studiate e quelle relative ad attività extradisciplinari. L'orario previsto per quest'insegnamento non deve essere inferiore a 33 ore per ciascun anno scolastico e, per l'attuale anno scolastico, la valutazione di tale insegnamento farà riferimento agli obiettivi e alle competenze che il Collegio docenti ha inserito nel curriculum.

Per quanto riguarda le attività di Educazione civica della classe, si fa riferimento alle relazioni dei docenti e all'allegato D.

RELIGIONE

Prof. Nicola Romano

Come previsto dall'ipotesi di lavoro formulata all'inizio dell'anno scolastico, gli studenti, nel corso dell'anno, si sono confrontati con tematiche relative alla proposta etica del Cristianesimo. In particolare sono stati proposti, sotto vari aspetti, i seguenti contenuti:

TRIMESTRE

- La Morale: nozioni fondamentali
- Il progetto cristiano sull'uomo e sul mondo: cenni
- La coscienza etica

PENTAMESTRE

- L'etica della vita sociale
- L'etica nell'economia
- Cenni su alcuni problemi di morale della vita fisica: regolazione delle nascite, aborto, eutanasia, suicidio
- Cenni su temi di morale speciale proposti dagli studenti e legati all'attualità

Fin dall'inizio del percorso quinquennale quasi tutti gli studenti della classe hanno scelto di avvalersi dell'insegnamento della Religione cattolica. La presenza di un gruppo consistente ha permesso di svolgere un lavoro costruttivo, e l'approccio da parte degli studenti è stato caratterizzato da interesse nei confronti di molti aspetti della disciplina, anche se non sempre la partecipazione è stata attiva. Questo ha permesso di indagare molti campi legati all'immaginario della religione, da quello della cultura popolare, a quello della riflessione sul rapporto scienza-fede, a quello relativo agli ambiti dell'economia e della finanza solidale, a quello della riflessione sui temi della salvaguardia dell'ambiente secondo il progetto di una ecologia integrale proposto da papa Francesco. In ultimo alla riflessione sulle cause e sugli effetti dei conflitti e delle guerre. Talvolta sono stati gli stessi studenti a proporre e a sollecitare piste di approfondimento e di ricerca, che sono state supportate

dalla proposta di pubblicistica adeguata, soprattutto quella relativa alle associazioni no profit e del volontariato (Comunità di Sant'Egidio, Emergency), anche in ordine agli ambiti dell'Educazione civica. Per tutti gli studenti, gli studenti, anche quelli che avevano scelto di non avvalersi dell'Irc, ma hanno comunque partecipato a molti momenti dell'attività curricolare, i risultati raggiunti, anche in considerazione delle condizioni in cui, a causa dell'emergenza pandemica, si è svolto gran parte percorso scolastico, sono stati generalmente positivi.

Come già accennato, talvolta anche alcuni studenti che avevano scelto di non avvalersi dell'insegnamento della Religione cattolica hanno chiesto di poter rimanere in classe con i compagni.

Abbiamo fatto ricorso alla piattaforma Moodle dove, nel sito e learning della scuola, www.sarrocchi.org, era stato attivato durante il lockdown dovuto all'emergenza pandemica il corso RELIGIONE 2019 2020, all'interno del quale sono ancora presenti e condivisi materiali specifici (articoli, contributi filmati e proposte di visione, interventi formativi) inerenti la disciplina, l'educazione civica, la lettura dell'attualità. Si è trattato di un archivio di risorse prezioso, che ha integrato i materiali e i suggerimenti forniti e condivisi nel corso delle lezioni. Altri materiali sono stati condivisi attraverso le pagine del registro elettronico e la piattaforma classroom.

A livello di obiettivi, la disciplina, nel corso dell'anno, si era proposta di far raggiungere la conoscenza del linguaggio specifico della disciplina e dei segni e dei simboli della religione, in modo particolare in riferimento al progetto etico proposto dalle religioni, in particolare dal Cristianesimo. Nonostante la situazione specifica della classe, l'iter curricolare si è comunque orientato intorno a due grandi sezioni:

- una, di carattere più generale, riguardante il concetto di etica e quello di morale
- una, di carattere più specifico, che ha interessato alcuni cenni ad aspetti di etica particolare, soprattutto in campo sociale ed economico e legati all'attualità del tempo in cui viviamo

Il docente ha sempre cercato di costruire spazi di dialogo in cui gli studenti, che hanno risposto in maniera positiva, potessero sentirsi protagonisti, e fossero stimolati a costruire percorsi positivi di riflessione e di crescita. Non sempre questo è stato possibile. L'analisi dei contenuti è partita dalle considerazioni intorno a problematiche contingenti e ad esperienze proprie dell'universo giovanile, facendo discendere il contenuto dall'analisi delle questioni proposte.

Si è fatto grande uso della conversazione clinica sui contenuti trattati e dell'osservazione degli atteggiamenti, dei comportamenti e delle dinamiche evidenziate in classe durante il percorso curricolare.

La valutazione è stata modulata secondo la griglia già enunciata in sede di programmazione annuale di inizio d'anno e secondo la seguente scansione:

- **INSUFFICIENTE:** raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati inconsistente, mancanza dei requisiti minimi prefissati a livello di partecipazione ed interesse
- **SCARSO o MEDIOCRE:** risposta inadeguata rispetto a quanto richiesto, scarsa partecipazione all'iter disciplinare
- **SUFFICIENTE:** conseguimento degli obiettivi minimi prefissati, pur in presenza di partecipazione non sempre attiva e di interesse discontinuo
- **BUONO:** risposta buona e completa, che rivela una conoscenza completa di quanto proposto, partecipazione attiva e costante
- **OTTIMO:** risposta originale e completa, che rivela la capacità di riflettere ed argomentare a livello personale, partecipazione ed interesse attivo e costante
- **ECCELLENTE:** oltre alle caratteristiche precedenti, capacità di analisi e di rielaborazione critica dei contenuti proposti.

Anche se non in maniera sistematica, è stato possibile lavorare in collegamento con altre discipline, soprattutto in alcuni momenti del curriculum, quando si è cercato di seguire in parte le suggestioni di alcune materie affini (ad esempio Letteratura Italiana e Storia, Letteratura Inglese, Filosofia), o quando, nel corso dei momenti di dialogo, sono state suggerite ad alcuni linee e riflessioni per affrontare il colloquio dell'esame di stato finale.

Educazione Civica

Per quanto riguarda gli argomenti legati all'Educazione civica, sono stati forniti, materiali e spunti di riflessione su:

- **LA QUESTIONE AMBIENTALE: IL PROBLEMA DELL'ACQUA** (con riferimenti all'enciclica LAUDATO SI' di papa Francesco)
- **BIOETICA E DIGNITA' UMANA**
- **LA DIGNITA' UMANA E LA QUESTIONE DELLA POVERTA'**
- **I CAMBIAMENTI TECNOLOGICI E LA VITA UMANA**
- **LA CULTURA DELL'ALTRO**

- LE INTELLIGENZE MULTIPLE
- LE CAUSE E LE CONSEGUENZE DEI CONFLITTI E DELLE GUERRE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa Agnese Giardina

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E OBIETTIVI REALIZZATI

Fin dall'inizio del triennio, quando è iniziato il mio percorso con la classe, gli studenti hanno seguito con assiduità e interesse le lezioni, partecipando in maniera abbastanza attiva al dialogo educativo, anche quando siamo stati costretti ad esercitarlo a distanza.

I ragazzi hanno mostrato, pur nelle diversità individuali, un buon coinvolgimento quando sono stati chiamati a 'fare letteratura' e a guardare alla letteratura come a una possibile fonte di significato per la vita. La lettura, l'analisi e l'interpretazione dei testi è stato il 'fil rouge' di un lavoro continuo e talvolta anche faticoso che alcuni hanno fatto con più lentezza e difficoltà, altri con maggiore interesse e partecipazione; e che nel complesso, però, ha consentito loro di acquisire maggiore consapevolezza di sé e delle proprie risorse, in un percorso di maturazione progressiva.

Il rapporto con gli studenti è sempre stato sereno e non ha presentato particolari problemi. Abbiamo imparato reciprocamente a conoscerci basandoci sul confronto e sul dialogo.

La classe ha gradualmente compiuto progressi sul piano della consapevolezza del proprio lavoro, del rispetto reciproco, del senso di responsabilità, anche in relazione alle scadenze e agli impegni scolastici: questo atteggiamento ha consentito di lavorare in modo costruttivo soprattutto in vista dell'Esame di Stato.

I risultati ottenuti, in rapporto al livello di partenza, sono soddisfacenti per la maggior parte della classe.

La maggioranza dei ragazzi ha mostrato, infatti, un atteggiamento positivo ed un impegno adeguato, anche se l'averlo concentrato spesso intorno alle verifiche non ha permesso di arrivare a quella conoscenza più profonda che solo la continuità, unita all'interesse e alla dedizione, possono far conseguire. Un ristretto gruppo di ragazzi è stato comunque in grado di investire con continuità le sue capacità nello studio, arrivando a un apprezzabile livello critico-conoscitivo mentre alcuni sono stati poco attivi, piuttosto discontinui nel lavoro e con un approccio più superficiale.

Le verifiche orali hanno gradualmente rivelato un miglioramento delle capacità espositive e dell'uso della terminologia specifica; per alcuni studenti permangono difficoltà nella conversazione, che risulta più frammentaria ed incerta. Nel complesso però, soprattutto quest'anno, ho potuto rilevare

una crescita profonda in ognuno di loro, con una maggiore capacità di rielaborazione delle diverse proposte.

Variegato risulta il livello della produzione scritta dove qualche studente mostra ancora dei limiti a livello lessicale e, soprattutto, negli aspetti di correttezza morfo-sintattica, e talvolta ortografica, del testo. Ma guardando al triennio, e a quest'anno scolastico in particolare, i risultati sono andati generalmente migliorando, tenendo conto anche del fatto che la didattica a distanza -nei due anni passati- ha limitato la possibilità di esercitarsi nella scrittura. Gli studenti hanno mostrato infatti un'acquisizione sempre più matura e consapevole delle tipologie che affronteranno all'esame.

OBIETTIVI

Area Cognitiva

Conoscenze

- conoscere il contesto storico-culturale
- conoscere le caratteristiche e il linguaggio del genere poetico e del genere narrativo
- conoscere gli elementi base della retorica (le principali figure retoriche)

Abilità

- sviluppare abilità di sintesi
- sviluppare abilità di analisi e interpretazione a partire dalla parafrasi
- sviluppare abilità di rielaborazione e di argomentazione
- nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali.

Competenze

- saper leggere un testo letterario e coglierne il significato, saper enucleare in un testo argomentativo l'idea attorno alla quale esso è costruito
- saper contestualizzare
- saper attualizzare

Area socio-affettiva

- Acquisire autonomia nel lavoro e capacità di organizzarlo anche ai fini dell'Esame di Stato.

- Avere consapevolezza delle proprie scelte e delle proprie responsabilità.
- Essere in grado di valutare il proprio lavoro.
- Essere in grado di comprendere ed accettare la diversità delle culture.

METODO

Prevalentemente è stata utilizzata la lezione frontale per presentare alla classe i quadri storici e culturali generali in cui inserire i testi da prendere in esame. La lettura diretta dei testi e l'analisi degli stessi è stata il cardine dell'attività didattica, insieme alla loro contestualizzazione prima e attualizzazione poi. Gli studenti sono anche stati sempre chiamati a intervenire e a essere protagonisti attivi del "fare letteratura" attraverso la lezione dialogata.

STRUMENTI

Il libro di testo adottato è *Le parole le cose. Storia ed antologia della letteratura italiana nel quadro della civiltà europea*, Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, Palumbo editore.

Sono state utilizzate anche dispense riassuntive.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Durante l'anno sono state utilizzate prove di diversa tipologia.

Sono stati fatti colloqui orali individuali e domande esplorative sui contenuti disciplinari e sono stati svolti test a domanda aperta e/o strutturata per i quali sono state fornite delle griglie create di volta in volta dall'insegnante fornendo i parametri e i punteggi agli studenti.

Nell'ambito della produzione scritta l'attenzione si è concentrata sulle tipologie testuali dell'Esame di Stato.

Nel pentamestre è stata svolta una simulazione sulle tracce predisposte dai docenti di Lettere del triennio e in contemporanea con le altre quinte dell'Istituto.

Tali simulazioni sono state valutate sulla base di griglie elaborate dal dipartimento di Lettere sulla base delle indicazioni ministeriali (vd. Allegato).

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione finale, intesa come tappa di un percorso di persone in crescita, terrà conto necessariamente dei cambiamenti relativi all'interesse e alla partecipazione alle proposte didattiche e al dialogo educativo, della differenza tra il livello di partenza e quello raggiunto alla fine del percorso, della capacità di formulare giudizi critici e di rielaborare in modo autonomo personale quanto appreso.

Nelle singole prove sono state valutate l'acquisizione e la padronanza dei contenuti affrontati, la capacità di esporre in modo chiaro, logico e coerente e con un registro linguistico adeguato, la capacità di analisi, sintesi e contestualizzazione.

CONTENUTI

Il lavoro è stato impostato su due percorsi di tipo modulare e a carattere tematico considerati più adatti a far percepire agli studenti elementi di continuità e discontinuità tra testi e contesti.

1. Il rapporto tra intellettuale e società nella poesia italiana dell'Ottocento e del Novecento.
 - L'esperienza poetica di Leopardi come ricerca di 'senso'; la funzione della ragione e della poesia tra volontà di testimoniare e consapevolezza della crisi del ruolo del poeta.
 - La crisi del ruolo dell'intellettuale nella seconda metà dell'Ottocento e la 'perdita dell'aureola' del poeta nella società industriale (Baudelaire e il Simbolismo francese).
 - Verso una nuova poesia: il rinnovamento del linguaggio poetico nel Decadentismo italiano. Il mito del 'fanciullino' e la tendenza al ripiegamento in Pascoli. L'estetismo, il superomismo e il poeta-tribuno in D'Annunzio.
 - Il versante intimo e colloquiale: i Crepuscolari.
 - La prima avanguardia europea: il Futurismo.
 - La rivoluzione linguistica di Ungaretti, poeta di guerra
 - 'Non chiederci la parola' di Montale come momento emblematico della morte del poeta-vate in un complesso contesto storico ed esistenziale. 'Ossi di seppia': espressione della ostinata ricerca dell'uomo in un mondo desolato e senza significato.

2. Le trasformazioni nella struttura e nelle tecniche narrative del romanzo tra Ottocento e Novecento.

- La stagione del verismo: Verga e il 'ciclo dei vinti'.
- Pirandello e la letteratura come lacerazione. Il romanzo psicologico 'Il fu Mattia Pascal'.
- La figura dell'inetto nella narrativa italiana di inizio Novecento.
- Il romanzo d'avanguardia: Svevo e la 'Coscienza di Zeno'.

Va segnalato che il primo percorso si è protratto fino ad aprile; il tempo successivo è stato dedicato al percorso sulle trasformazioni del romanzo che è stato svolto quindi solo parzialmente, con alcune riduzioni di contenuto.

Si rimanda al programma effettivamente svolto per una definizione precisa dei testi e degli autori.

STORIA

Prof.ssa Agnese Giardina

La classe nel suo complesso ha mediamente conseguito gli obiettivi previsti sul piano delle conoscenze di base. Gli studenti hanno mostrato sempre interesse per la materia, partecipando alla lezione con interventi e domande, apprezzando soprattutto la possibilità offerta dalla disciplina di interpretare il presente. Accanto a un ristretto numero di studenti che mostra una preparazione solo sufficiente (legata ad uno studio discontinuo o ad una scarsa propensione al ragionamento critico), ve ne sono altri che si muovono con una certa disinvoltura all'interno della disciplina, ora grazie a uno studio serrato, ora grazie ad interessi personali, ora grazie a una discreta capacità critica.

La classe mostra, salvo in pochi casi, un'adeguata capacità espositiva ma si manifestano ancora alcune carenze nell'uso del lessico specifico della disciplina.

CONTENUTI

Va precisato che, a causa dei ritardi registrati nello scorso anno scolastico a causa dell'emergenza sanitaria nazionale, all'inizio di quest'anno ho affrontato l'analisi dei problemi post-unitari del nostro paese; questo ha costretto a dolorosi tagli di avvenimenti e tematiche della seconda metà del Novecento.

- I problemi post-unitari. La situazione contraddittoria del nostro paese.
- L'Italia industriale e l'età giolittiana.
- La Grande Guerra come 'svolta' storica. Cause e dinamiche del conflitto.
- La Rivoluzione russa e la nascita dell'URSS.
- Le tensioni del dopoguerra e la crisi del 1929.
- La nascita dei totalitarismi: l'Europa degli anni Trenta.
- Dal fascismo 'movimento' al fascismo 'regime'.
- Il nazismo: dall'ascesa di Hitler al regime
- Lo stalinismo dalla dittatura del proletariato alla dittatura di Stalin
- La seconda guerra mondiale: l'analisi generale del conflitto e le vicende italiane.

- L'Italia nel secondo dopoguerra: il Referendum, la nascita della Repubblica, la Costituzione (sintesi)
- Bipolarismo e decolonizzazione: il mondo del dopoguerra. (cenni)

Si rimanda al programma effettivamente svolto per una descrizione più dettagliata dei contenuti disciplinari.

OBIETTIVI della DISCIPLINA

- Conoscere e collocare gli eventi nella giusta successione cronologica e dimensione spazio-temporale
- Saper enucleare e definire i concetti storici fondamentali
- Saper cogliere i nessi causa-effetto
- Comprendere le fonti nella loro specificità (e saperle confrontare)
- Comprendere e confrontare testimonianze e documenti storici
- Saper valutare in modo critico e rielaborare tesi o concezioni proposte
- Saper mettere in relazione presente e passato, e in generale diversi contesti storico-culturali
- Saper esporre in modo lineare e coerente i contenuti curricolari richiesti
- Saper usare in modo appropriato il lessico disciplinare

METODO

Abbiamo affrontato questa disciplina prevalentemente attraverso la lezione frontale ma si è dato, spesso, spazio alla lezione dialogata e i ragazzi sono intervenuti spesso con domande e/o integrazioni sulla base di loro eventuali conoscenze pregresse. Questo metodo ha portato gli studenti a riflessioni specifiche, stimolando quindi la loro capacità di valutazione critica personale, o a ipotesi di interpretazioni attualizzanti e ha consentito collegamenti con problematiche della contemporaneità.

STRUMENTI

Il testo adottato è Dalle storie alla Storia, S.Luzzatto, Zanichelli editore, vol. 2 e 3.

Sono stati anche utilizzati materiale audiovisivi e documenti.

TIPOLOGIA DI VERIFICA

Sono state utilizzate sia verifiche scritte, con domande a risposta aperta e a scelta multipla, che colloqui individuali.

Nel complesso sono state valutate le conoscenze disciplinari, la capacità di analisi e di sintesi, l'uso di una terminologia storica adeguata, la capacità di orientamento spazio-temporale e la capacità di stabilire relazioni tra presente e passato.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel voto di valutazione finale oltre alla conoscenza degli aspetti fondamentali della disciplina saranno presi in considerazione l'impegno, il progresso rispetto al livello iniziale e la capacità di organizzare il lavoro in modo autonomo.

EDUCAZIONE CIVICA

- I diritti delle donne: dalle suffragette ai movimenti femministi
- La Costituzione italiana: la genesi e i principi fondamentali

LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE

Prof. Luca Di Marco

La classe si compone di un certo numero di studenti motivati, interessati e volenterosi, con discrete competenze di base, che hanno ottenuto risultati nel complesso sufficienti ed in alcuni elementi tra il buono e l'ottimo. Altri incontrano ancora qualche difficoltà nell'esposizione orale e soprattutto scritta, prevalentemente a causa di lacune di base mai completamente colmate a causa di impegno profuso in modo discontinuo.

Molti studenti sono in possesso della certificazione sia PET Preliminary English Test che FCE – First Certificate in English.

Gli studenti hanno generalmente mostrato interesse negli argomenti di storia e letteratura inglese proposti durante l'anno. Alcuni hanno contribuito in modo critico e propositivo alle lezioni, evidenziando discrete capacità di analisi dei testi, buona comprensione delle caratteristiche principali degli autori proposti e del periodo storico in cui essi erano inseriti.

La maggior parte della classe ha raggiunto gli obiettivi prefissi ed è dunque in grado di:

- riconoscere le principali tipologie testuali;
- utilizzare appropriate strategie di comprensione di testi complessi scritti, orali e multimediali con un certo grado di autonomia;
- comprendere globalmente i messaggi alla tv e alla radio e i filmati su argomenti noti di studio;
- comprendere testi scritti di attualità o di argomenti di studio in modo globale e analitico con un certo grado di autonomia;
- comprendere semplici discorsi su argomenti noti di studio cogliendone le idee principali con un certo grado di autonomia;
- sostenere una conversazione con un parlante nativo con relativa sicurezza e autonomia, utilizzando strategie compensative in caso di difficoltà;
- esprimere, con qualche imprecisione lessicale e grammaticale, le proprie opinioni, intenzioni e argomentazioni nella forma scritta e orale con un certo grado di autonomia;

- descrivere, nella forma scritta e orale e seppur con qualche imprecisione formale, processi e situazioni di interesse personale e di studio con un certo grado di autonomia;
- scrivere semplici e brevi relazioni, sintesi e commenti su argomenti anche di civiltà, storia o letteratura con un certo grado di autonomia;
- riflettere sulla dimensione interculturale della lingua con un certo grado di autonomia;

METODOLOGIA

Le lezioni si sono svolte partendo dall'analisi del contesto storico-sociale in cui hanno vissuto gli autori presentati e si sono create le varie correnti letterarie. Elementi sulla vita dell'autore sono stati presentati in riferimento alla loro influenza sulle sue opere. Le lezioni si sono svolte alternando momenti in presenza a pochi in DAD. In entrambe le modalità gli studenti si sono dimostrati puntuali e corretti nei confronti delle scadenze proposte.

I testi letterari, di vario genere e complessità, sono stati analizzati attraverso letture guidate ed esercizi di *reading comprehension*, *text analysis* e *visual analysis*. Il ritmo di apprendimento è stato impostato sui tempi di apprendimento di ciascuno, senza perdere di vista le esigenze dei più deboli.

L'approccio metodologico adottato è prioritariamente di tipo comunicativo e ha puntato più a una competenza d'uso che a una pura conoscenza formale della lingua. Lo studente deve non solo conoscere ma anche saper fare. Le quattro abilità sono state sviluppate in modo integrato anche se, chiaramente, nell'ultimo periodo di didattica a distanza è stata privilegiata l'abilità di speaking.

STRUMENTI

Il libro di testo in adozione: Spiazzi M. & Tavella M M Layton., *Performer Heritage blu*, Zanichelli.

Si sono anche lette quattro storie brevi tratte dal libro *A selection from Dubliners*, Ed. Black Cat, in cui sono state svolte attività volte alla comprensione e all'analisi dei testi (The Sisters, Eveline, Clay, A Painful Case e The Dead).

In relazione allo svolgimento del percorso formativo, è stato anche fatto uso di qualche fotocopia, file e video tratti dal web, elencati uno ad uno nella sezione relativa al programma svolto. Le lezioni in presenza si sono spesso svolte con l'ausilio della LIM che ha permesso di illustrare in maniera più chiara gli argomenti svolti. Gli alunni, per lo svolgimento delle prove scritte, hanno utilizzato sia il dizionario bilingue sia il dizionario monolingue. Nella fase di didattica a distanza la lezione si è svolta tramite la piattaforma GSuite e solo saltuariamente sono state assegnate attività da svolgere in maniera autonoma.

VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto scrupolosamente conto dei risultati conseguiti nelle singole prove, ma il voto finale, che scaturisce da questi, non può non tener conto anche dell'impegno profuso e dell'interesse mostrato, della partecipazione attiva in classe e nelle lezioni online, della volontà di approfondire gli argomenti anche in forma autonoma, dello scarto tra il livello di preparazione iniziale e quello raggiunto. E' stata data predominanza alle prove orali soprattutto nella fase in considerazione della prova finale all'esame di stato.

I criteri di valutazione hanno fatto riferimento ai seguenti parametri:

- comprensione all'ascolto e alla lettura;
- efficacia comunicativa;
- accuratezza morfo-sintattica;
- Complessità;
- ricchezza lessicale;
- pronuncia (nella produzione orale);
- abilità pragmatiche (nella produzione orale);
- fluenza (nella produzione orale);

Nelle verifiche orali agli alunni è stato richiesto di dare risalto primario agli aspetti pragmatici del linguaggio, senza prescindere dal rispetto formale delle principali regole grammaticali. Il discente è stato, quindi, spinto ad abbandonare ogni timore nell'esprimersi in lingua e a comprendere che l'errore grammaticale è inevitabilmente frequente ma non può ostacolare la comunicazione.

Programma svolto

Con riferimento a quanto contenuto nella scheda di programmazione iniziale sono state svolte le seguenti attività:

Moduli \ Unità didattica.

Dal libro di testo "Performer Heritage.blu" Edizioni Zanichelli sono stati affrontati i seguenti argomenti:

Module 4: The Romantic Age

Units: The Romantic Age – Timeline and overall view. Britain and America. The industrial revolution. The French Revolution: riots and reforms. A new sensibility. Early Romantic poetry. The Gothic novel. Romantic poetry, Man and Nature, Romantic fiction, William Blake – The man, the artist, the poet, complementary opposites, imagination and the poet, interest in social problems, style. The Lamb, the Tyger, London (analysis and paraphrasing). Mary Shelley – life and main works, Frankenstein or the modern Prometheus, plot, the origin of the model, the influence of science, literary influences, narrative structure, the double, themes, on the screen. The creation of the monster. William Wordsworth – life and works, the manifesto of English Romanticism, Man and nature, the importance of senses and memory, recollection in tranquillity, the poet's task and his style. Daffodils and Composed upon Westminster Bridge. (reading and paraphrasing). S.T. Coleridge – life and works, importance of imagination, the power of fancy, importance of nature, the language. The Rime of the ancient Mariner: content, atmosphere and characters, the rime and traditional ballads, Interpretations, The killing of the Albatross. G.G. Byron – life and works, the Byronic hero, Byron's individualism, the style, Child Harold's Pilgrimage: the structure of the poem. Self-exiled Harold. Manfred's torment. P.B. Shelley: life and works, poetry and imagination, Shelley's view of nature, the poet's task and style. Ode to the West Wind. John Keats – life and works, Keat's reputation, the substance of his poetry, the role of imagination, Beauty and the central theme of his poetry, physical beauty and spiritual beauty, negative capability. La Belle Dame sans mercy. Ode on a Grecian Urn (handout); Jane Austen: Austen and the novel of manners, Austen's characters, the theme of marriage, Pride and Prejudice, Mr and Mrs Bennet.

Module 5: The Victorian age

Units: The Victorian Age – timeline and an overall view. Queen Victoria's reign, an age of reform, Workhouses, Chartism, The Irish potato famine, technological progress, foreign policy, The Liberal and conservative parties, B. Disraeli, W. Gladstone, Empress of India, The end of an era. The Victorian compromise: a complex age, respectability, Life in Victorian Britain, Victorian thinkers, Utilitarianism, Empiricist tradition, Jingoism, American Civil War, differences between the North and the South, the Civil War, the abolition of slavery, a new version of the American dream, the expansion and settlement in the West, The Victorian novel: readers and writers, the publishing world, the Victorian's interest in prose, the novelist's aim, the narrative technique, setting and characters, types of novels, women writers, the realistic novel, the psychological novel, colonial literature, Aestheticism and decadence: the birth of the Aesthetic movement. Victorian drama. , Charles Dickens – life and works, the plot of Dickens' novels, characters, a didactic aim, style and reputation. Hard

Times: Mr Gradgrind and Coketown. R.L. Stevenson – life and works, the origin of the Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde, plot, the double nature of the setting, good and evil, narrative technique, influences and interpretations. Jekyll’s experiment. Oscar Wilde: The Picture of Dorian Gray: The painter’s studio. Dorian’s death. The Victorian comedy – the importance of Being Earnest (Act I and handout about the play) – the rebel and the dandy, Art for Art’s sake, The Picture of Dorian Gray – plot, narrative technique, allegorical meaning, Dorian’s death. De Profundis – A tragic end (handout on e learning).

Module 6: The Modern Age

Units: The Age of Anxiety, Modernism, Modern poetry, The Modern novel, The interior monologue, The stream of consciousness and the interior monologue, reading of “I said yes I will” from Ulysses by Joyce part III Penelope Episode 18. The War Poets: different attitudes to war, Rupert Brooke, Wilfred Owen, Siegfried Sassoon, The soldier, Dulce et decorum est, Survivors (handout on e-learning); James Joyce: life and works, ordinary Dublin, The rebellion against the church, Poor eyesight, a subjective perception of reality, the impersonality of the artist, Dubliners: the origin of the collection, the use of epiphany, a pervasive theme – paralysis, narrative technique. Reading of the short story Eveline. The metaphorical pattern of life and death (from e-learning). Memory. Virginia Woolf – life and works; The Bloomsbury group; Literary career; A modernist novelist; Woolf vs. Joyce; Mrs. Dalloway: plot; The setting; A changing society. Characterisation. Clarissa and Septimus. G. Orwell: early life, first-hand experiences, An influential voice of 20th century; the artist’s development; social themes; 1984 - Big brother is watching you. F.S. Fitzgerald - life and works, The Great Gatsby, Nick meets Gatsby.

Dal libro della casa editrice Black Cat “Selection from Dubliners” di Joyce sono state lette e analizzate le seguenti storie brevi: The Sisters, Eveline, A painful case, Clay, The Dead.

Strumenti e metodi:

- Lezione frontale e dialogata, lezione sulla piattaforma Google Meet nel periodo di DAD;
- Libro di testo;
- Sussidi audiovisivi;
- Fotocopie e appunti forniti dal docente.

Educazione Civica

Nell'ambito dell'insegnamento di questa materia in Inglese, e in accordo con quanto preventivato all'interno del Consiglio di Classe, sono stati svolti i seguenti argomenti per aree tematiche:

Area disciplinare 3 A – the situation of women in 18th, 19th and 20th century. Women in workhouses, Man-woman relationship in Joyce. The issue of gender in Victorian age.

FILOSOFIA

Prof.ssa Francesca Testa

Nel corso del triennio la classe ha mostrato sempre interesse e costanza nello studio della disciplina e rispettando scadenze e compiti ha mostrato una buona capacità organizzativa. Il crescere e il maturare dei singoli studenti ha favorito l'ampliarsi di un gruppo classe già consolidato favorendo le dinamiche di apprendimento e di studio collaborativo.

Buona parte della classe ha acquisito nel corso del triennio una progressiva maturità e responsabilità, una certa disinvoltura nell'esposizione e nel ragionamento filosofico, un buon uso del linguaggio specifico ed una più che buona capacità critica nell'utilizzare la disciplina come chiave di lettura dell'attualità.

Nel complesso la classe ha raggiunto in modo quasi omogeneo le seguenti competenze, abilità e conoscenze.

Obiettivi conseguiti:

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina e contestualizzare le questioni filosofiche	Saper collocare nel tempo e nello spazio le esperienze filosofiche dei principali autori studiati	Conoscenza delle correnti filosofiche e dei pensatori tra 800 e 900: dall'idealismo di Hegel all'Esistenzialismo d alla Scuola di Francoforte. In particolare saper delineare un filo rosso che si snoda a partire dal sistema hegeliano e le reazioni ad esso (Marx, Schopenhauer e Kierkegaard); lo smascheramento delle vane certezze di oggettività epistemologiche fino a giungere alla crisi dell'IO ed alla tirannia della massa. (Nietzsche, Esistenzialismo, Scuola di Francoforte)
Comprendere il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere	Saper cogliere l'influsso che il contesto storico, sociale e culturale esercita sulla produzione delle idee	
Comprendere gli autori studiati all'interno di un'interpretazione critica attuale	Sintetizzare gli elementi essenziali dei temi trattati operando collegamenti tra prospettive filosofiche diverse	
	Saper esporre le conoscenze acquisite utilizzando un lessico rigoroso, specifico e appropriato	
Competenze logico-argomentative	Saper analizzare un testo filosofico	
	Saper sostenere un dibattito ed argomentare una tesi	

Metodi di insegnamento – mezzi e strumenti di lavoro:

Al fine di favorire il raggiungimento degli obiettivi prefissati, si è fatto ricorso a strategie differenti, avvalendosi degli strumenti didattici di volta in volta ritenuti più idonei per consentire la piena attuazione del processo di insegnamento/apprendimento (lezioni frontali; discussione guidata; lettura e analisi dei testi; presentazione di testi, mappe, schematizzazioni, documenti audio-visivi, presentazioni in ppt).

Criteri di valutazione, strumenti di verifica e griglie di valutazione:

Come strumento di verifica si sono utilizzati:

- colloqui orali,
- simulazioni colloqui d'esame
- brevi testi argomentativi.

Come indicatori di valutazione si citano in particolare:

- pertinenza della risposta alla domanda
- conoscenza degli argomenti richiesti
- chiarezza espositiva
- precisione terminologica
- capacità argomentativa e di sintesi

Il ritorno ad una parvenza di normalità, dopo due anni di DID, ha richiesto un ripensamento ed una rimodulazione delle valutazioni dando peso anche all'enorme sforzo richiesto agli studenti nell'affrontare una situazione emozionale ancora in equilibrio precario.

Programma svolto

Testo utilizzato: M.Ferraris "Pensiero in movimento" ed.Pearson volume 2B, 3A e 3B

HEGEL :

- I presupposti della filosofia hegeliana (Concetto e Astratto; Intelletto e Ragione; Superamento e Dialettica)
- La Fenomenologia dello spirito (la coscienza, l'autocoscienza e la ragione)

- La filosofia come sistema (Logica, filosofia della natura, filosofia dello Spirito)
- La concezione della Storia
- Analisi delle seguenti letture: T1 “Le figure del servo e del signore”; T4 “ La razionalità del reale”; T5 “Le giustificazioni della storia”

LE REAZIONI AL SISTEMA HEGELIANO:

Destra e sinistra hegeliane

FEUERBACH :

- La prospettiva materialistica
- La filosofia come antropologia

Analisi delle seguenti letture :T1 “L’alienazione religiosa”

MARX:

- contestualizzazione storia
- Materialismo e dialettica
- Alienazione
- L’analisi economica capitalistica e confronto con le testi Keynesiane ed il Welfare State di Roosevelt.

Analisi delle seguenti letture: T2 “ Struttura e sovrastruttura”; T3 “ La produzione del plusvalore” ; T4 “ L’alienazione dell’operaio rispetto al prodotto del suo lavoro”; T5 “La crisi della borghesia” ; letture caricate su Classroom : “Il pensiero economico di John Maynard Keynes”; “Il New Deal: una rivoluzione di idee”; “Lenin ha tradito Marx?”

LA SCUOLA DI FRANCOFORTE:

• L’analisi della società di massa e del consumismo nella critica di Horkheimer, Adorno e Marcuse

Analisi delle seguenti letture: T1 “L’illuminismo ed il suo progetto di dominio”;
- caricate su Classroom: “I falsi bisogni della società moderna”

L'ESISTENZIALISMO ('800-'900):

KIERKEGAARD

- L'esistenza e il singolo (concetto di possibilità, critica al sistema hegeliano e stadi dell'esistenza)
- Dall'angoscia alla fede (concetti di angoscia e disperazione, la fede e il cristianesimo)

Analisi delle seguenti letture: T1 "La vita estetica di Don Giovanni"; T2 "La scelta"; T3 "Il silenzio di Abramo"; T4 "L'angoscia come possibilità della libertà"

Caratteri fondamentali dell'esistenzialismo e l'impatto sul Novecento

HEIDEGGER "Essere e tempo" : il problema del senso dell'essere , vita autentica e vita inautentica, la cura e l'essere-per-la-morte.

SARTRE "L'essere ed il nulla" : la concezione dell'esistenza; libertà attraverso i concetti di nulla, responsabilità e malafede; esistenzialismo come umanesimo.

Analisi delle seguenti letture: T1 "Il problema dell'essere e l'Esser-ci"; T6 "L'immaginazione e la libertà della coscienza".

SCHOPENHAUER

Il mondo come rappresentazione (caratteristiche del mondo fenomenico)

La metafisica di Schopenhauer: la Volontà (volontà come forza irrazionale, il pessimismo esistenziale)

La liberazione dalla Volontà (arte, etica e noluntas)

Analisi delle seguenti letture: T2 "La scoperta della Volontà"; T3 "La concezione pessimistica della vita".

NIETZSCHE

- Il contesto storico-culturale

- La demistificazione della conoscenza e della morale (la tragedia greca e lo spirito dionisiaco, le opere del periodo illuministico e la morte di Dio)
- L'annuncio di Zarathustra (ultimo uomo, oltreuomo ed eterno ritorno) con lettura e analisi di testi scelti
- Il nichilismo e origine della morale
- La volontà di potenza

Analisi delle seguenti letture caricate su classroom: “Come il mondo vero finì per diventare favola”, “Dei pregiudizi dei filosofi”; “Lo spirito libero”; “Volontà di verità e conoscenza prospettica”; “Errore del libero arbitrio (7-8)”; “Il peso più grande”. T4 “L'annuncio della morte di Dio.

Sguardi alla contemporaneità:

*Dalla crisi della fisica classica alla riflessione teoretica sulla fisica relativistica e quantistica

Analisi delle seguenti letture caricate su classroom : Einstein “Fondamenti della relatività”, Heisenberg “Soggetto ed oggetto”.

*La teoria della giustizia di Rawls

Analisi delle seguenti letture caricate su Classroom: “Il ragionevole e il razionale”

*La società solida e liquida di Bauman

Analisi delle seguenti letture caricate su Classroom: “La modernità liquida”

EDUCAZIONE CIVICA

Argomenti trattati:

- L'eticità e la moralità nello spirito oggettivo di Hegel
- Critica al sistema capitalistico attraverso l'analisi di Marx.

DIRITTO ED ECONOMIA

Prof.ssa Paola Calise

COMPETENZE RAGGIUNTE

La classe è composta da 21 alunni che nel corso del triennio sono sempre stati corretti e disponibili al dialogo educativo, impegnandosi in modo adeguato e migliorando, anche se in modo differenziato, autonomia e senso critico. Con gli alunni è stato possibile svolgere, durante le ore curricolari, attività di consolidamento, al fine di facilitare l'apprendimento da parte di coloro che non erano ancora in possesso di un metodo di studio del tutto adeguato e di favorire l'efficacia di quello degli altri. Per quanto riguarda il profitto raggiunto, alcuni sono in possesso di una preparazione discreta o buona, mostrano adeguata chiarezza espositiva, discrete proprietà del linguaggio specifico e sanno orientarsi in modo autonomo nei temi disciplinari affrontati. Altri, pur mostrando conoscenze adeguate, non sempre sanno esprimersi con completa padronanza del linguaggio specifico e talvolta devono essere guidati nel fare collegamenti tra i contenuti studiati.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

1. Imprenditore e azienda

- Il concetto giuridico di impresa
- I diversi tipi di imprese
- La nozione giuridica di imprenditore
- L'imprenditore agricolo
- L'imprenditore commerciale
- Il piccolo imprenditore
- Lo statuto dell'imprenditore commerciale
- L'azienda e i suoi segni distintivi
- Il diritto d'autore e il brevetto industriale

2. Le società di persone

- I diversi tipi di società
- Il contratto di società

- Società di persone e società di capitali
- La società semplice
- La società in nome collettivo
- La società in accomandita semplice
- Il creditore sociale
- Il creditore particolare del socio

3. Le società di capitali

- I diversi tipi di società
- La responsabilità d'impresa
- La società per azioni: la struttura e l'organizzazione
- Le azioni e le obbligazioni
- La società a responsabilità limitata
- La società in accomandita per azioni
- Le teorie delle principali scuole di pensiero economico: l'economia keynesiana
- La disoccupazione e le crisi
- La contabilità economica nazionale
- Il Prodotto Interno Lordo
- Il Benessere equo e sostenibile
- Il Reddito Nazionale
- La distribuzione del reddito
- La teoria keynesiana
- L'equilibrio macroeconomico
- Il moltiplicatore keynesiano
- Il deficit spending
- La disoccupazione: cause ed effetti
- La disoccupazione giovanile

4. Il sistema monetario e finanziario

- Le teorie delle principali scuole di pensiero economico: l'economia monetarista
- Il sistema monetario
- Il sistema finanziario
- L'inflazione e le crisi
- L'economia monetaria
- La teoria quantitativa della moneta
- L'equilibrio nel mercato monetario
- La politica monetaria
- Gli effetti della politica monetaria sul sistema economico
- Il sistema bancario italiano
- L'inflazione: cause ed effetti
- La stagflazione
- Il mercato finanziario
- Le funzioni della Borsa

5. Il mercato del lavoro

- Il terzo settore
- L'impresa e il mercato del lavoro
- Il terzo settore
- Il volontariato
- Le ONLUS
- Il bilancio sociale
- Il Codice etico
- I diritti e i doveri dei lavoratori
- La tutela della donna lavoratrice
- La riforma del mercato del lavoro

COMPETENZE:

- Utilizzare il linguaggio giuridico in diversi contesti
- Comprendere significati e implicazioni sociali della disciplina giuridica
- Utilizzare il linguaggio giuridico in diversi contesti
- Comprendere significati e implicazioni sociali della disciplina giuridica
- Utilizzare il linguaggio giuridico in diversi contesti
- Comprendere significati e implicazioni sociali della disciplina giuridica
- Collegare la disciplina alla storia del pensiero economico e alla storia economica, per fondare le risposte della teoria alle variazioni nel tempo dei fenomeni economici
- Analizzare il ruolo e le relazioni tra i diversi operatori economici, pubblici e privati
- Collegare la disciplina alla storia del pensiero economico e alla storia economica, per fondare le risposte della teoria alle variazioni nel tempo dei fenomeni economici
- Analizzare il ruolo e le relazioni tra i diversi operatori economici, pubblici e privati
- Analizzare il ruolo e le relazioni tra i diversi operatori economici, pubblici e privati, con particolare attenzione ai soggetti del terzo settore
- Il mercato del lavoro, con particolare riguardo al rapporto di lavoro sia come fonte giuridica, sia come insostituibile risorsa per il sistema produttivo di beni e di servizi, sia come cardine di stabilità sociale e fondamento costituzionale

METODOLOGIE

- Lezioni frontali e interattive
- Problem solving
- Role play
- Analisi di casi studiati con lettura in classe e approfondimento a casa
- Produzione di testi scritti a casa analizzati in classe

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel PTOF

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:

- Diritto ed economia politica - Paolo Ronchetti - Zanichelli
- Materiale autoprodotta
- Slide PowerPoint
- Codice civile

EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE RAGGIUNTE

La classe è composta da 21 alunni che nel corso del triennio sono sempre stati corretti e disponibili al dialogo educativo, impegnandosi in modo adeguato e migliorando, anche se in modo differenziato, autonomia e senso critico. Con gli alunni è stato possibile svolgere, durante le ore curricolari, attività di consolidamento, al fine di facilitare l'apprendimento da parte di coloro che non erano ancora in possesso di un metodo di studio del tutto adeguato e di favorire l'efficacia di quello degli altri. Per quanto riguarda il profitto raggiunto, alcuni sono in possesso di una preparazione discreta o buona, mostrano adeguata chiarezza espositiva, discrete proprietà del linguaggio specifico e sanno orientarsi in modo autonomo nei temi disciplinari affrontati. Altri, pur mostrando conoscenze adeguate, non sempre sanno esprimersi con completa padronanza del linguaggio specifico e talvolta devono essere guidati nel fare collegamenti tra i contenuti studiati.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

Progetti:

- "Legalità e cultura",
- "Lavoro costituzionalmente tutelato: vecchie nuove formule". "La prevenzione è vita".

Tali interventi rientrano come da curricolo di istituto nel nucleo concettuale A: Costituzione, Diritto (nazionale e Internazionale), legalità e Solidarietà. In particolare sono stati affrontati nuclei tematici relativi alla legalità e al rispetto delle leggi e delle regole comuni; alla Costituzione; ai diritti delle donne e alla tutela e alla prevenzione della propria condizione di salute.

COMPETENZE

- 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, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- 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.

METODOLOGIE

- Lezioni frontali e interattive
- Problem solving
- Role play
- Analisi di casi studiati con lettura in classe e approfondimento a casa
- Produzione di testi scritti a casa analizzati in classe

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel PTOF

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

- Docenti e inseriti nel PTOF
- Diritto ed economia politica - Paolo Ronchetti- Zanichelli
- Materiale autoprodotta
- Slide PowerPoint
- Codice civile
- Incontri esperti esterni

LILT-GUARDIA DI FINANZA-ROTARY MONTAPERI

Progetto: "La prevenzione è vita"

La prevenzione torna al Sarrocchi con la nuova edizione del progetto "Prevenire è vita", promosso dal Rotary di Montaperti e dalla Guardia di Finanza a favore della Lilt, Lega italiana per la lotta contro i tumori di Siena.

Il percorso è quello di condurre gli studenti sul cammino della corretta conoscenza e idonea prevenzione, nell'ambito della salute da un lato e della legalità dall'altro.

L'iniziativa risulta in accordo anche con la programmazione portata avanti dal nostro Istituto sulle tematiche della legalità e della costituzionalità, declinata anche nella disciplina trasversale dell'Educazione civica, il cui coordinamento è guidato dalla Vice Preside Prof.ssa Paola Calise Piro.

La serie di incontri sono mirati ad acquisire la consapevolezza utile a conoscere e far proprie le buone pratiche per mantenersi in ottima salute e per sfuggire all'illegalità; con la produzione, al termine, di un elaborato trasversale, anche di tipo artistico, con il quale gli studenti parteciperanno al concorso finale ideato dal Rotary Montaperti. I migliori elaborati verranno premiati durante una apposita cerimonia, indetta dal Rotary stesso.

MATEMATICA

Pros.ssa Manuela Romi

Ho insegnato in questa classe per tutti i cinque anni del Liceo : durante questo periodo, i ragazzi hanno sempre avuto un comportamento corretto da un punto di vista disciplinare e quasi tutti hanno dimostrato un'adeguata partecipazione al dialogo educativo, mantenendo un atteggiamento d'interesse nei confronti della materia e affrontando lo studio di questa disciplina con la continuità e l'impegno richiesti. Gli studenti hanno progressivamente acquisito una maggiore sicurezza e padronanza della materia , hanno mostrato impegno e volontà di recuperare nei momenti di difficoltà. Anche quest'anno a causa del Covid, a turno, gli studenti hanno dovuto frequentare le lezioni a distanza per periodi più o meno lunghi e ciò ha creato qualche disagio per l'apprendimento : nonostante ciò, gli studenti sono stati in grado di rimettersi in pari con la classe mostrando un comportamento maturo e responsabile e una buona capacità di organizzazione. Malgrado le oggettive difficoltà di questo periodo, anche coloro che non avevano conseguito valutazioni positive nel primo quadrimestre, hanno dimostrato la volontà di migliorare impegnandosi in maniera più assidua e adeguata.

Per il raggiungimento delle conoscenze e le abilità fondamentali programmate:

- la preparazione teorica è nel complesso discreta e gli studenti hanno acquisito anche una discreta proprietà di linguaggio matematico;

- la maggior parte degli alunni possiede le conoscenze di base necessarie per risolvere semplici problemi ed è in grado di risolvere quesiti di difficoltà non troppo elevata o che non presentino caratteri di particolare originalità .

Si evidenzia un piccolo gruppo di studenti con ottime capacità che hanno sempre avuto risultati buoni e ottimi.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Dalle Indicazioni Nazionali:

“Nell'anno finale lo studente approfondirà la comprensione del metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica. Gli esempi verranno tratti dal contesto dell'aritmetica, della geometria euclidea o della probabilità ma è

lasciata alla scelta dell'insegnante la decisione di quale settore disciplinare privilegiare allo scopo tenendo anche conto della specificità dell'indirizzo.

GEOMETRIA L'introduzione delle coordinate cartesiane nello spazio permetterà allo studente di studiare dal punto di vista analitico rette, piani e sfere.

RELAZIONI E FUNZIONI Lo studente proseguirà lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline. Acquisirà il concetto di limite di una successione e di una funzione e apprenderà a calcolare i limiti in casi semplici. Lo studente acquisirà i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non sarà richiesto un particolare addestramento alle tecniche del calcolo, che si limiterà alla capacità di derivare le funzioni già note, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, le funzioni razionali e alla capacità di integrare funzioni polinomiali intere e altre funzioni elementari, nonché a determinare aree e volumi in casi semplici. Altro importante tema di studio sarà il concetto di equazione differenziale, cosa si intenda con le sue soluzioni e le loro principali proprietà, nonché alcuni esempi importanti e significativi di equazioni differenziali, con particolare riguardo per l'equazione della dinamica di Newton. Si tratterà soprattutto di comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. Inoltre, lo studente acquisirà familiarità con l'idea generale di ottimizzazione e con le sue applicazioni in numerosi ambiti.

DATI E PREVISIONI Lo studente apprenderà le caratteristiche di alcune distribuzioni discrete e continue di probabilità (come la distribuzione binomiale, la distribuzione normale, la distribuzione di Poisson). In relazione con le nuove conoscenze acquisite, anche nell'ambito delle relazioni della matematica con altre discipline, lo studente approfondirà il concetto di modello matematico e svilupperà la capacità di costruirne e analizzarne esempi in particolare nell'ambito delle scienze applicate, tecnologiche e ingegneristiche.”

Contenuti disciplinari e Obiettivi della programmazione

<p>ABILITÀ</p> <p><i>Copiare le singole abilità individuate per l'annualità di riferimento</i></p>	<p>CONOSCENZE</p> <p><i>Copiare le singole conoscenze individuate per l'annualità di riferimento</i></p>	<p>Unità didattiche¹</p> <p><i>Una o più indicando la sola denominazione (il titolo); verranno dettagliate nel seguito</i></p>
<p>Calcolare i limiti di funzioni. Risolvere le forme indeterminate.</p>	<p>Calcolo dei limiti di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni. Calcolo dei limiti che si presentano sotto forma indeterminata. Calcolo dei limiti ricorrendo ai limiti notevoli. La continuità (o discontinuità) di una funzione in un punto. Gli asintoti di una funzione. Il grafico probabile di una funzione.</p>	<p>Le funzioni continue e il calcolo dei limiti.</p>
<p>Calcolare la derivata di una funzione. Applicare i teoremi sulle funzioni derivabili.</p>	<p>La derivata di una funzione mediante la definizione. La retta tangente al grafico di una funzione. La derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione. Le derivate di ordine superiore. Il differenziale di una funzione. Il teorema di Lagrange, di Rolle, di De L'Hospital. Le derivate nella fisica.</p>	<p>La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale.</p>
<p>Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale e saperne tracciare il grafico. Risolvere problemi di massimo o di minimo.</p>	<p>Gli intervalli di (de)crescenza di una funzione. I massimi, minimi e i flessi mediante il calcolo delle derivate. Il grafico di una funzione.</p>	<p>Lo studio delle funzioni</p>
<p>Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione.</p>	<p>Primitiva di una funzione e nozione di integrale indefinito. Primitive delle funzioni elementari. Metodo di integrazione per sostituzione e per parti; integrazione di funzioni razionali fratte.</p>	<p>Gli integrali indefiniti</p>
<p>Calcolare aree e volumi di solidi. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.</p>	<p>Nozione di integrale definito di una funzione in un intervallo. Il teorema fondamentale del calcolo integrale.</p>	<p>Gli integrali definiti.</p>

¹ o Unità Formativa o Unità Di Apprendimento o Modulo

	<p>Teorema della media e suo significato geometrico.</p> <p>Il calcolo delle aree di superfici piane e il calcolo dei volumi di solidi.</p> <p>Gli integrali impropri.</p> <p>Applicazione degli integrali alla fisica.</p> <p>L'integrazione numerica.</p>	
<p>Saper risolvere semplici equazioni differenziali e problemi che hanno come modello equazioni differenziali.</p>	<p>Concetto di equazione differenziale.</p> <p>Le equazioni differenziali del primo ordine.</p> <p>Le equazioni differenziali a variabili separabili. Le equazioni differenziali lineari del primo ordine. Le equazioni differenziali del secondo ordine. Applicazione delle equazioni differenziali alla fisica.</p>	<p>Le equazioni differenziali</p>
<p>Confrontare e analizzare figure geometriche nello spazio, individuando invarianti e relazioni.</p>	<p>Coordinate cartesiane nello spazio.</p> <p>Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra piani.</p> <p>Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.</p> <p>Distanza di un punto da una retta o da un piano.</p> <p>Superficie sferica e sfera.</p>	<p>La geometria analitica dello spazio</p>
<p>Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p>	<p>Variabili aleatorie e distribuzioni discrete.</p> <p>Distribuzione binomiale e distribuzione di Poisson. Variabili aleatorie e distribuzioni continue.</p> <p>Distribuzioni uniforme, esponenziale e normale.</p>	<p>La distribuzione di probabilità</p>

Eventuali abilità e conoscenze aggiuntive rispetto a quelle previste

In relazione alle Indicazioni Nazionali sopra citate posso affermare che i non tutti gli argomenti sono stati trattati a causa della situazione ancora problematica che si è presentata anche quest'anno (dovuta al Covid 19): c'è stata necessità di rivedere e rimanere più tempo su alcuni

argomenti di analisi. Non sono state trattate le distribuzioni di probabilità e la geometria analitica nello spazio.

METODOLOGIA USATA

Lezioni frontali .

Discussione e rielaborazione del materiale dato al candidato per uno studio individuale.

Problem Solving

MATERIALI DIDATTICI

Sono stati utilizzati i libri di testo : “Manuale blu 2.0 di matematica” vol. 4a e 4b; Manuale blu 2.0 di matematica Terza edizione -Vol. C PLUS con tutor” di Bergamini-Trifone-Barozzi, ed.Zanichelli

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Gli studenti sono stati preparati ad affrontare sia prove scritte articolate, sia prove monotematiche di verifica di acquisizione di strumenti matematici, sia prove orali individuali(interrogazione lunga e interrogazione breve e frequente).

Sarà effettuata una simulazione della prova di matematica, insieme alle altre quinte del liceo, il 17 maggio della durata di 5 ore. La prova sarà preparata dagli insegnanti delle quinte liceo. Si allega la griglia di valutazione.

Per le prove scritte effettuate durante l’anno è stata utilizzata e comunicata ogni volta la relativa griglia di valutazione, nella quale è stato attribuito un punteggio massimo per ogni esercizio correttamente eseguito, e un punteggio per ogni tipo di errore, tenendo conto della correttezza formale con la quale l’elaborato veniva svolto.

Per l’attribuzione del voto nelle prove orali si è tenuto conto della seguente scala:

Voto	Giudizio
3	totale assenza di impegno e di conoscenze.
4	scarsa conoscenza degli argomenti fondamentali della materia, sia dal punto di vista teorico che applicativo.
5	conoscenza frammentaria espressa con linguaggio non sempre adeguato.
6	conoscenza minima dei principali argomenti della disciplina.
7	conoscenza discreta, applicazione ed esposizione corretta.
8 – 9 - 10	capacità di collegamento all’interno della disciplina, di analisi e di sintesi.

INFORMATICA

Prof. Teodoro Scicchitano

La classe, a partire dal primo anno, ha beneficiato della continuità didattica. E' stato, quindi, possibile sviluppare in maniera ottimale sia i rapporti umani che il dialogo educativo. Gli studenti si sono impegnati dimostrando curiosità ed interesse in aula e collaborando sempre per un positivo svolgimento dell'attività didattica.

Un nutrito gruppo ha subito rivelato buone capacità e potenzialità, senso di responsabilità, curiosità e voglia di migliorarsi, partecipando con interesse ed impegno costante raggiungendo una preparazione completa, approfondita e criticamente rielaborata. In generale comunque, pur se in modo diversificato, hanno tutti dimostrato una buona maturazione sia culturale che nella personalità.

Nel percorso di insegnamento – apprendimento si sono ritenuti prioritari i seguenti obiettivi:

- Introdurre gli studenti all'analisi ed alla soluzione dei problemi con i metodi tipici della tecnologia
- Consolidare le capacità logiche
- Stimolare l'intuizione e la fantasia favorendo lo spirito critico
- Migliorare le capacità espressive ed espositive guidandoli al raggiungimento di capacità di sistematizzazione e rielaborazione
- Potenziare la capacità di mettere in relazione conoscenze ed informazioni

Contenuti disciplinari sviluppati

Il tema delle reti di computer è stato sviluppato partendo dall'enunciazione dei principi fondamentali della comunicazione e della descrizione dei dispositivi coinvolti, per poi passare alla descrizione delle regole che definiscono i protocolli di rete.

All'interno dei protocolli di rete sono stati trattati i protocolli del livello di Internet e del livello di trasporto della pila TCP/IP; si è passati poi ad un'analisi approfondita delle problematiche legate alle reti locali di computer, sia dal punto di vista fisico sia dal punto di vista dei protocolli di comunicazione. Infine è stato descritto il tema della sicurezza nelle comunicazioni e le più importanti tecniche di crittografia.

In particolare sono stati affrontati i seguenti temi:

1. La comunicazione attraverso la rete

- 1.1. La comunicazione con le nuove tecnologie;
- 1.2. I principi di comunicazione tra dispositivi;
- 1.3. I componenti Hardware della rete;
- 1.4. La trasmissione delle informazioni digitali;
- 1.5. La commutazione;

2. I protocolli di rete;

2.1. I protocolli di comunicazione;

2.2. Il modello ISO/OSI:

- 2.2.1. Il livello fisico
- 2.2.2. Il livello di collegamento
- 2.2.3. Il livello di rete
- 2.2.4. Il livello Internet
- 2.2.5. Il livello di trasporto
- 2.2.6. Il livello di applicazione

2.3. La suite di protocolli TCP/IP:

- 2.3.1. I servizi del livello applicazione
- 2.3.2. FTP e TFTP
- 2.3.3. HTTP
- 2.3.4. SMTP, POP3, IMAP
- 2.3.5. Telnet
- 2.3.6. Lo Streaming
- 2.3.7. Il cloud Computing

3. I protocolli del livello Internet e di trasporto della pila TCP/IP

4. Gli indirizzi IP

- 4.1. Il formato del pacchetto IP
- 4.2. Il livello di trasporto della pila TCP/IP
- 4.3. Il meccanismo delle porte
- 4.4. Il protocollo TCP
- 4.5. Il protocollo UDP
- 4.6. La gestione degli indirizzi e dei nomi
- 4.7. Protocollo DHCP
- 4.8. Protocollo NAT
- 4.9. Protocollo DNS

5. Le reti locali

- 5.1. Le reti di personal computer
- 5.2. Le reti peer-to-peer
- 5.3. Le reti basate su server
- 5.4. Il cablaggio strutturato
- 5.5. La rete Ethernet
- 5.6. Gli apparati di rete
 - 5.6.1. Switch
 - 5.6.2. Access point
 - 5.6.3. Router

6. La sicurezza in rete

- 6.1. Introduzione alla crittografia
- 6.2. Cifratura per sostituzione o trasposizione
- 6.3. Codici polialfabetici (le macchine cifranti, Enigma e Colossus)
- 6.4. I sistemi crittografici
- 6.5. Sistema DES

6.6. Sistema 3DES

6.7. I sistemi chiave pubblica/chiave privata e l'algoritmo RSA

6.8. I sistemi per la trasmissione sicura

6.9. Certificati digitali e Certification Authority

6.10. I protocolli SSL/TLS

6.11. L'autenticazione sicura

6.12. Firewall

6.13. Tunnelling e VPN

Obiettivi della programmazione

Area cognitiva :

Conoscenze:

Conoscere ed utilizzare il linguaggio specifico dell'informatica.

Conoscere l'importanza e il ruolo delle reti di computer e le tecniche più comunemente usate per la progettazione e gestione di semplici reti.

Competenze

Sapere identificare le funzioni e le caratteristiche di una semplice rete.

Sapere classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici.

Sapere i concetti base della sicurezza informatica

Capacità

Essere in grado di progettare e configurare una rete locale.

Metodologia

Lezione frontale.

Discussione sull'argomento introdotto, in forma dialogica, in cui si sollecitano interventi da parte degli studenti, in modo da coinvolgere anche i più timidi ed insicuri e al tempo stesso far emergere i più motivati e brillanti.

Esempi finalizzati al chiarimento dei concetti appresi.

Svolgimento di esercizi in laboratorio.

Eventuali azioni di recupero con esercizi e riflessioni guidate dall'insegnante.

Strumenti

Dispense

Strumenti multimediali

Libro di testo:

Barbero, Vaschetto – Corso di informatica quinto anno - Pearson

Utilizzo della piattaforma E-Learning

Valutazione

Alla fine di ogni unità didattica sono state svolte delle prove scritte, in classe e in laboratorio, per verificare la conoscenza dei contenuti specifici, la loro assimilazione, le competenze, le capacità di rielaborazione e di collegamento acquisite dagli allievi. Sono stati svolti quasi sempre test oggettivi per controllare il raggiungimento o meno degli obiettivi su tutti gli studenti contemporaneamente. Ad ogni lezione è sempre stato fatto un ripasso degli argomenti affrontati in precedenza cercando di coinvolgere il maggior numero di allievi.

Durante la fase di DaD, la valutazione si è basata su un colloquio con i singoli studenti sulle tematiche trattate.

Nella valutazione si è tenuto conto non solo del grado delle conoscenze, delle competenze e delle capacità raggiunte ma anche dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione degli allievi all'attività didattica svolta.

Tipologia verifiche:

Colloqui individuali

Test strutturati per garantire una valutazione più oggettiva e controllare il raggiungimento o meno degli obiettivi su tutti gli studenti contemporaneamente.

Correzione degli esercizi assegnate per casa.

Verifiche scritte ampie e analitiche.

Esercizi in laboratorio.

Simulazione della terza prova dell'esame di Stato.

Parametri di valutazione:

Per la valutazione del profitto si sono utilizzate delle griglie fissate secondo la tipologia degli esercizi, note agli studenti, per garantirne l'oggettività. I livelli di valutazione seguono una scala che va dall'uno al dieci.

Criteri di valutazione

Hanno concorso ad una valutazione positiva crescente:

- La conoscenza dei contenuti specifici
- Il rigore e la precisione nell'uso degli strumenti operativi
- Le capacità logiche, rielaborative, di analisi e sintesi
- La chiarezza nell'esposizione e la proprietà di linguaggio
- L'eventuale capacità di intuizione e la prontezza nell'affrontare i quesiti

Educazione Civica

- La Sicurezza nelle reti

FISICA

Prof.ssa Sonia Quattrini

Premessa e presentazione della classe

Il programma è stato svolto seguendo alcuni principi fisici mai affrontati negli anni precedenti e scegliendo quelle tematiche che più si prestavano ad una adeguata preparazione all'Esame di Stato, soffermando l'attenzione alla vita quotidiana e al collegamento con le altre discipline.

La classe non ha mostrato grande attenzione per la disciplina nella prima parte dell'anno, mentre si è mostrata interessata nella parte della Fisica moderna. Attenzione e impegno sono stati saltuari. Si è dovuto riprendere, via via, alcuni argomenti degli anni precedenti per comprendere meglio quelli attuali. Tuttavia in ordine alle conoscenze (al *sapere*) la classe mediamente ha raggiunto livelli soddisfacenti ottenendo nelle verifiche orali e scritte risultati buoni per la maggior parte della classe e in alcuni casi si sono raggiunti livelli sufficienti. Per quanto riguarda il comportamento il clima è sempre stato partecipativo e attento da parte di tutti studenti anche se l'attenzione e la concentrazione limitate a periodi brevi.

Livelli di partenza

L'impegno, soprattutto a casa, è stato saltuario. La maggior parte degli alunni studiano solo per raggiungere un risultato positivo e non per il gusto di apprendere; pertanto, si riesce ad ottenere la loro completa ed attiva attenzione solo in previsione di una verifica. Alcuni studenti hanno raggiunto risultati ottimi, altri hanno mostrato difficoltà nel collegare gli argomenti svolti nel corso dei cinque anni di liceo.

Attività particolari e progetti

Alcuni studenti hanno partecipato alla fase d'Istituto delle Olimpiadi della Fisica.

In relazione alla programmazione

La programmazione iniziale è stata rispettata per quanto riguarda gli argomenti. Nei mesi di Aprile e Maggio sono state fatte verifiche orali per migliorare il linguaggio scientifico in preparazione all'esame. Spesso si è dovuto fermare il programma per il recupero in itinere. La classe non ha seguito con continuità i temi proposti ed è stato necessario soffermarsi soprattutto su alcuni argomenti.

Sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

Conoscenze (sapere):

la classe ha raggiunto una conoscenza soddisfacente dei temi proposti e la maggior parte degli studenti è in grado di:

- riconoscere una serie di fenomeni e di individuare la relazione esistente tra le grandezze coinvolte
- ragionare in termini deduttivi e induttivi
- utilizzare modelli per interpretare la realtà

Si rileva la presenza di alcuni alunni che, grazie soprattutto all'attenzione e all'impegno, hanno raggiunto un livello buono;

Competenze (saper fare):

la classe riesce ad analizzare esperienze attraverso pertinenti raccolte dati e interpretazioni di esse, deducendo poi le relazioni tra grandezze;

Capacità (saper essere):

solo in alcuni casi gli studenti sono riusciti ad applicare le conoscenze acquisite in contesti diversi.

Nell'ambito socioaffettivo, sono buoni i rapporti interpersonali tra studenti e docenti e tra compagni.

CONTENUTI DISCIPLINARI

- Il campo magnetico
- L'induzione elettromagnetica
- Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche
- La teoria della relatività ristretta
- La quantizzazione dell'energia
- Particelle e onde: effetto fotoelettrico, radiazione del Corpo nero, effetto Compton e l'ipotesi di Planck, la lunghezza d'onda di De Broglie e il principio di indeterminazione di Heisenberg (Cenni)
- La radioattività e il decadimento radioattivo: raggi α , β e γ (cenni)

METODOLOGIE

Il laboratorio non è stato utilizzato regolarmente causa pandemia.

Mediante la lezione frontale, fino a Febbraio, si è dedicata attenzione allo svolgimento di problemi per la preparazione all'esame. Dopo l'ordinanza ministeriale sull'esame di stato si è dato più importanza ai colloqui. Per la trattazione di alcuni argomenti si è fatto ricorso a films didattici e video lezioni con discussione collettiva, slides preparate dal docente e audiovisivi didattici.

MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo: J. Cutnell, la Fisica di Cutnell e Johnson, vol. 2 e 3, ed. Zanichelli

Audiovisivi

Power point

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA e CRITERI DI VALUTAZIONE

La maggior parte delle verifiche sono state scritte sotto forma di esercizi e problemi o a tipologia mista fino a Febbraio. Nella seconda parte dell'anno le verifiche sono state orali. La valutazione sommativa finale emergerà da queste verifiche sommative, da quelle formative e terrà conto anche della motivazione, dell'impegno e dell'interesse mostrato, del progresso e della capacità di organizzazione autonoma e della partecipazione attiva alle video lezioni, secondo quanto espresso nel Ptof dell'istituto.

Programma di Fisica

Il campo magnetico

Il campo magnetico e le sue linee di forza. La forza agente su una carica in moto in un campo magnetico; l'intensità del campo magnetico; la forza di Lorentz; il principio di sovrapposizione. Il moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme. Forze agenti su conduttori percorsi da corrente; momenti torcenti su spire e bobine percorse da correnti; il motore elettrico in corrente continua. Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente; l'esperienza di Oersted; la legge di Biot-Savart; forze magnetiche tra fili percorsi da correnti; campi magnetici generati da spire e bobine percorsi da corrente. La circuitazione del campo magnetico; il teorema di Ampère e sua applicazione nel calcolo del campo magnetico di un solenoide; applicazione del teorema di Gauss al flusso del campo magnetico; cenni sulle proprietà magnetiche della materia; diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo e isteresi magnetica.

L'induzione elettromagnetica

La corrente indotta; campi magnetici variabili nel tempo e cause di variazione di flusso; la forza elettromotrice indotta. La legge dell'induzione di Faraday-Neumann; il legame tra flusso del campo magnetico e induzione elettromagnetica. La forza elettromotrice cinetica e sua relazione con la corrente indotta. La legge di Lenz e il verso della corrente indotta. Il fenomeno dell'autoinduzione e l'induttanza; l'induttanza di un solenoide. Il circuito RL alimentato con tensione continua; il significato della costante di tempo τ .

La corrente alternata

L'alternatore. I circuiti fondamentali in corrente alternata: circuito resistivo; capacitivo e induttivo. Il circuito RLC in serie; il fenomeno della risonanza e la frequenza di risonanza di un circuito; relazione di fase tra tensione e corrente in condizioni di risonanza. Il circuito oscillante LC; analogia meccanica con l'oscillatore armonico; l'equazione del circuito LC non alimentato. Trasferimenti di potenza dei circuiti in corrente alternata; potenza assorbita da un circuito resistivo; valori efficaci di corrente e di forza elettromotrice; cenni sulla potenza assorbita da un circuito RLC e fattore di potenza; trasferimenti di energia in un circuito LC non alimentato; le oscillazioni smorzate di un circuito RLC non alimentato. Il trasformatore ideale.

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

I campi elettrici indotti e loro proprietà; relazione tra campo magnetico variabile e campo elettrico indotto. La circuitazione del campo elettrico indotto; riformulazione della legge di Faraday-Neumann; confronto tra campo elettrostatico e campo elettrico indotto. La legge di Ampère-Maxwell e la corrente di spostamento; la generalizzazione del teorema di Ampère. Le equazioni di Maxwell; concetto di campo elettromagnetico e sua propagazione nello spazio; la natura ondulatoria della soluzione delle equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche: spiegazione qualitativa della loro propagazione; velocità di propagazione delle onde elettromagnetiche; la natura elettromagnetica della luce; l'origine dell'indice di rifrazione; onde piane. Energia e densità di energia trasportata da un'onda elettromagnetica; l'intensità di un'onda elettromagnetica; la pressione di radiazione; sorgenti di onde elettromagnetiche; ricezione delle onde elettromagnetiche. La polarizzazione: assorbimento, riflessione e diffusione di onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico.

I fondamenti della relatività ristretta

La fisica classica e i sistemi di riferimento inerziale; il tempo e lo spazio assoluti di Newton; i sistemi inerziali e il principio di relatività Galileiana; esistenza di un riferimento assoluto: ipotesi dell'etere. L'esperimento di Michelson e Morley. La teoria della relatività ristretta; i postulati di Einstein. Dipendenza della simultaneità dal sistema di riferimento; la sincronizzazione degli orologi; la definizione di evento e condizione di simultaneità di due eventi. La dilatazione degli intervalli di tempo; l'orologio a luce; misura di intervalli di tempo in sistemi di riferimento in moto relativo; il fattore relativistico γ ; l'intervallo di tempo proprio e la dilatazione degli intervalli temporali. La prima verifica sperimentale della dilatazione degli intervalli temporali. La contrazione delle lunghezze; la lunghezza propria; contrazione delle lunghezze nella direzione del moto; impossibilità di misurare la contrazione; l'invarianza delle lunghezze perpendicolari alla direzione del moto. La velocità della luce come velocità limite.

Cinematica e dinamica relativistiche

Le trasformazioni di Lorentz e confronto con le trasformazioni di Galileo; derivazione delle trasformazioni di Lorentz dai principi della relatività. L'intervallo invariante; classificazione degli intervalli e causalità. La composizione relativistica delle velocità; dimostrazione della legge relativistica di composizione delle velocità. La dinamica relativistica; la quantità di moto relativistica; il secondo principio della dinamica secondo la relatività. L'energia relativistica; equivalenza tra

massa ed energia. Relazione fra energia e quantità di moto relativistica; il secondo invariante relativistico; particelle a massa nulla.

Oltre la fisica classica: la quantizzazione dell'energia (cenni)

La radiazione termica di corpo nero. Planck e la quantizzazione dell'energia; la catastrofe ultravioletta. Il fotone e la quantizzazione dell'energia. Il fotone e l'effetto fotoelettrico; ricerche sperimentali sull'effetto fotoelettrico; energia massima dei fotoelettroni; incompatibilità tra l'elettromagnetismo classico e dati sperimentali; l'interpretazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico; conferme sperimentali della teoria di Einstein. L'effetto Compton e la quantità di moto del fotone; la spiegazione dell'effetto Compton.

Meccanica quantistica (cenni)

Il dualismo onda particella della luce; comportamento ondulatorio dei fotoni. Il dualismo onda particella della materia; la lunghezza d'onda di de Broglie. Il principio di indeterminazione di Heisenberg; analisi dei processi di misura su scala atomica; il problema della misurazione; il principio di indeterminazione. I concetti fondamentali della meccanica quantistica; cenni sugli stati di un sistema e delle loro proprietà misurabili; evoluzione dinamica di un sistema ed equazione di Schrödinger; effetti di una misurazione; la funzione d'onda; fisica deterministica e probabilistica: “i dadi di Einstein” e “il gatto di Schrödinger”.

Fisica nucleare e radioattività (cenni)

La struttura dell'atomo, numero atomico e numero di massa e isotopi. L'interazione nucleare forte e la stabilità dei nuclei. Il difetto di massa del nucleo e l'energia di legame. La radioattività: decadimento α , β e γ e conseguenze sulla natura. Lo smaltimento dei rifiuti radioattivi.

Educazione Civica

- Gli effetti delle radiazioni

SCIENZE NATURALI (Biologia – Scienze della terra)

Prof.ssa Laura Arezzini

Nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate dell'Istituto "T.Sarrocchi" di Siena l'insegnamento delle Scienze Naturali è suddiviso in due percorsi distinti ma intimamente correlati e tenuti da 2 docenti diversi: Chimica e Scienze della Terra/Biologia. L'articolazione oraria nel quinquennio è:

- 1^a classe: Sc. Della Terra per 3 ore settimanali
- 2^a classe: Chimica per 4 ore settimanali
- 3^a classe: Biologia per 5 ore settimanali
- 4^a classe: Chimica 2 h; Biologia/Scienze della terra 3 h
- 5^a classe: Chimica 3 h; Biologia/Scienze della terra 2 h

*(DPR 88/10 art. 5 e 8 Direttive 57/10 punto 1.2.1 Direttive 4/12 punto 2.3.1 DPR 275/99 C.M. 25/12)

Premessa: Nell'affrontare l'analisi dei vari aspetti del percorso triennale di Biologia/Scienze della terra della classe 5^a B LSSA non si può prescindere da una valutazione di quanto accaduto in seguito all'emergenza creata dalla pandemia da Coronavirus, nei due anni scolastici precedenti, che ha di fatto interrotto il corso normale di studi, costringendo a continuarlo in modalità del tutto inedita, e influenzando sul normale svolgimento della programmazione. Gli studenti durante i periodi di Didattica a Distanza (DAD), hanno mostrato per lo più un comportamento maturo e responsabile, buona capacità di organizzazione e rispetto reciproco: hanno seguito le lezioni di Biologia/Scienze della Terra mostrando, soprattutto alcuni, partecipazione e puntualità nella consegna dei compiti assegnati. Questo atteggiamento positivo e collaborativo ha permesso di svolgere in modo completo quasi tutti i contenuti programmati. L'anno scolastico 2021/2022, anche se con qualche difficoltà, ha consentito di portare a termine tutti gli argomenti che erano stati programmati all'inizio dell'anno. Alcuni studenti hanno ottenuto ottimi risultati; altri pur mostrando un interesse più selettivo hanno raggiunto risultati soddisfacenti e solo in pochi, a causa di carenze di base non pienamente colmate nel corso del triennio e ad un impegno nello studio della disciplina non sempre adeguato, hanno raggiunto risultati mediamente adeguati.

CONTENUTI DEL PERCORSO di Biologia Scienze della terra

BIOLOGIA.

Espressione genica: dal DNA alle proteine

DNA ed RNA: struttura e funzione. Esperimenti che hanno dimostrato che il DNA è la molecola dell'ereditarietà: Griffith, Avery, Hershey e Chase. Duplicazione, Trascrizione e Traduzione del DNA. Telomeri, telomerasi e loro funzione. Dogma centrale della Biologia. Codice genetico. Le mutazioni. I tumori: definizione di tumore; principali meccanismi che alterando l'espressione genica portano all'insorgenza di questa malattia.

La regolazione dell'espressione genica

Regolazione dell'espressione genica nei Procarioti: struttura e caratteristiche generali dei procarioti; struttura del loro genoma e dei plasmidi; struttura dell'operone: operoni inducibili e reprimibili. Trasferimento genico nei procarioti: trasformazione, coniugazione e ricombinazione genica, trasduzione.

Regolazione dell'espressione genica negli Eucarioti: Il genoma eucariotico: DNA codificante e non codificante (DNA spazzatura). Regolazione genica prima della trascrizione: struttura della cromatina; cromatina e eterocromatina; rimodellamento della cromatina. Regolazione genica durante e dopo la trascrizione: fattori di trascrizione e sequenze regolatrici intensificatori e silenziatori; processo di splicing e splicing alternativo; controlli traduzionali; controlli post-traduzionali ubiquitina e proteasoma.

Epigenetica: epigenoma, meccanismi epigenetici e loro effetti sulla regolazione dell'espressione genica. Esempi di meccanismi epigenetici.

I Virus

I virus e la loro struttura. Classificazione dei virus in base al loro genoma. Ciclo riproduttivo: batteriofagi e ciclo litico e lisogeno. Latenza. Retrovirus e loro ciclo riproduttivo. Virus e tumori. Oncogeni e oncosoppressori. Struttura del Coronavirus: genetica e suo meccanismo di azione nella malattia Covid-19

Ingegneria genetica e la manipolazione del DNA.

Tecnologia del DNA ricombinante. Enzimi e siti di restrizione. Vettori: plasmidi e batteriofagi, cromosomi artificiali di lievito, virus, BAC, YAC. Elettroforesi su gel. Tecniche di clonaggio dei geni. Amplificazione del DNA mediante PCR. Sequenziamento del genoma. CRISPR/Cas. Applicazione e potenzialità delle biotecnologie a livello agroalimentare, ambientale e

medico (vaccini di nuova generazione, e produzione di proteine come l'insulina). Clonazione riproduttiva e utilizzo di animali transgenici. Dal Coronavirus alla formazione, mediante l'ingegneria genetica degli anticorpi monoclonali anticoronavirus.

SCIENZE DELLA TERRA

Il pianeta come sistema integrato

I Sistemi del Sistema Terra. La terra come sistema integrato di biosfera, litosfera, idrosfera e atmosfera. Il clima come risultato dell'interazione tra sistemi e come risorsa per l'uomo da cui la necessità di tutelarla. I cambiamenti climatici: impatto delle attività umane, possibili rimedi, prospettive.

I modelli della tettonica globale

La litosfera: Il modello dell'interno della Terra come emerge dagli studi delle onde sismiche: crosta, mantello e nucleo. Il flusso di calore. Il campo magnetico terrestre.

Struttura della crosta terrestre: crosta oceanica e crosta continentale. Isostasia. Moti convettivi e motore interno della terra.

La dinamica terrestre: espansione dei fondi oceanici: deriva dei continenti; dorsali oceaniche e fosse abissali; espansione e subduzione. La "Terra mobile" di Wegener. La tettonica delle placche: le placche litosferiche; orogenesi.

ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA: utilizzo di varie tecniche dell'ingegneria genetica in vari campi in particolare in medicina, agricoltura e ambiente. Inquinamento ambientale ed effetti sul genoma. Inquinamento ambientale ed effetti sul clima.

COMPETENZE E ABILITA' (Biologia/scienze della terra)

- Osservare, descrivere, analizzare e interpretare fenomeni della realtà naturale e artificiale, riconoscendo nelle diverse espressioni i concetti di sistema e di complessità.
- Effettuare un'analisi dei fenomeni considerati ed una riflessione sulle procedure sperimentali utilizzate al fine di trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate.
- Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti utilizzando un linguaggio specifico.
- Saper costruire schemi di sintesi individuando i concetti chiave ed utilizzando il linguaggio formale specifico della disciplina.

Delineare un quadro cronologico delle conoscenze che hanno reso possibile lo sviluppo delle moderne biotecnologie e spiegare come le conoscenze acquisite nel campo della biologia molecolare vengono utilizzate per metterle a punto.

Comprendere come si ottengono organismi geneticamente modificati e acquisire le conoscenze necessarie per valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico/tecnologico del presente e dell'immediato futuro.

Comprendere la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo: l'importanza dei plasmidi e dei batteriofagi come vettori di DNA esogeno per la trasformazione di cellule batteriche. L'importanza degli enzimi di restrizione e la tecnica di separazione dei frammenti di restrizione. Il meccanismo e lo scopo della reazione a catena della polimerasi (PCR).

Saper riconoscere, in situazioni della vita reale, le conoscenze acquisite quali, ad esempio, l'uso e l'importanza delle biotecnologie per l'agricoltura, l'allevamento e la diagnostica e cura delle malattie, con particolare riferimento al Covid-19.

Saper visualizzare il Pianeta Terra come un sistema integrato nel quale ogni singola sfera (litosfera, atmosfera, idrosfera, criosfera, biosfera) è intimamente connessa all'altra.

Applicare le conoscenze acquisite ai contesti reali, con particolare riguardo al rapporto uomo-ambiente.

Guardando una carta o un planisfero saper correlare le zone di alta sismicità e di vulcanismo ai margini delle placche.

Saper indicare le possibili conseguenze delle variazioni dei regimi climatici in relazione alle risorse idriche, all'agricoltura, agli oceani, alla riduzione del ghiaccio marino e del permafrost.

SCIENZE NATURALI (Chimica)

Prof.ssa Mariangela D'Ercole

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:

Complessivamente la classe, ha acquisito competenze più che buone nell'esposizione orale e scritta dei diversi argomenti trattati, alcuni alunni evidenziano ottime capacità di analisi, sintesi e confronto tra i diversi argomenti affrontati; mentre una ristretta parte degli alunni conserva maggior difficoltà nell'evidenziare aspetti critici e nel costruire collegamenti tra i diversi argomenti.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

Prerequisiti

Dopo aver ripreso e approfondito parte degli argomenti tipici della chimica inorganica come le reazioni in ambiente acido/basico e le reazioni redox il corso di quest'anno è prevalentemente finalizzato all'acquisizione di una razionale conoscenza dei principi basilari su cui si basa la chimica dei derivati del carbonio e della loro reattività attraverso l'esame dei meccanismi delle reazioni fondamentali; all'apprendimento dei principali metodi di sintesi, delle sostanze organiche e alla comprensione del ruolo della chimica organica nei processi biologici e nella sicurezza e tutela ambientale.

Modulo n. 0: Ripasso dei concetti di base

Proprietà periodiche degli elementi. L'elettronegatività nei legami chimici. Attribuire il numero di ossidazione nei composti. Configurazione elettronica degli atomi, regola dell'ottetto e simbolismo di Lewis. Nomenclatura dei composti. Acidi e Basi. Calcolo del pH.

Modulo n. 1: Miscele di acidi, idrolisi salina e tamponi

Procedimento di calcolo del pH per le seguenti soluzioni acquose: acido forte, base forte, miscela di acidi forti, miscela di basi forti, miscela acido debole/base debole. Spiegazione della debolezza relativa delle basi coniugate degli acidi forti. Le reazioni di neutralizzazione. L'idrolisi dei sali. Distinzione fra idrolisi acida ed idrolisi basica. Cenni sulle soluzioni tampone: calcolo del pH di una soluzione tampone e illustrazione dell'equazione di Henderson-Hasselbach.

Modulo n. 2 : Reazioni di ossidoriduzione ed elettrochimica

Schema generale delle reazioni di ossidoriduzione e definizione di ossidante e di riducente. Le semireazioni di ossidazione e di riduzione. Definizione del numero di ossidazione. Le regole per

l'attribuzione del numero di ossidazione di un elemento chimico. Il bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione: il metodo della variazione del numero di ossidazione e il metodo ionico – elettronico (o delle semireazioni). Le reazioni di dismutazione. Reazioni di ossidoriduzione spontanee e non spontanee. Le pile. Struttura della pila Daniell. Definizioni e convenzioni sulle pile. Il potenziale standard di riduzione e la serie elettrochimica. -L'elettrolisi: caratteristiche e differenze rispetto alle pile. -L'elettrolisi dell'acqua. Le leggi di Faraday dell'elettrochimica (cenni).

Modulo n. 3 : Sistematica degli idrocarburi alifatici e cicloalifatici

Definizione di orbitale atomico e di orbitale molecolare. Forma degli orbitali atomici puri. Ibridizzazione nelle molecole organiche: sp^3 , sp^2 , sp e geometrie corrispondenti. Formazione di legami multipli. Teoria VB e OM dei legami. Generalità, isomeria, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Metodi di preparazione: riduzione di idrocarburi insaturi. Rottura omolitica del legame covalente: i radicali. Reazioni di alogenazione radicalica e combustione. Cicloalcani: generalità, isomeria e nomenclatura.

Modulo n. 4: Sistematica degli idrocarburi alifatici insaturi

Generalità, isomeria geometrica cis/trans, proprietà fisiche e chimiche. Nucleofili ed elettrofili. Metodi di preparazione: per riduzione di insaturi, per disidratazione degli alcoli, per deidrogenazione degli alogenuri alchilici. Reazioni di addizione elettrofila e regola di Markovnikov. Alchini: Struttura, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Diagrammi di reazione.

Modulo n. 5: Sistematica degli idrocarburi aromatici

Caratteristiche generali dell'anello aromatico. Teoria della risonanza. Nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. Criteri di aromaticità. Reazioni di sostituzione nucleofila aromatica: alchilazione, acilazione, solfonazione, nitratura. Diagramma di reazione. Gruppi attivanti e disattivanti: orientazione nelle SEar.

Modulo n. 6: Isomeria nello spazio: la stereochimica

Isomeri finora incontrati a confronto. Definizione di carbonio stereogenico, regole di priorità. Enantiomeri e Diastereomeri. Proiezioni di Fisher e altri metodi per rappresentare gli stereoisomeri. Chiralità e attività ottica. Configurazioni R, S. Potere rotatorio specifico e funzionamento del polarimetro (cenni).

Modulo n.7: Composti organici alogenati

Generalità sui composti organici contenenti alogeni, nomenclatura, proprietà fisiche e chimiche. - Nucleofili all'azoto, allo zolfo, al carbonio. - Meccanismi di sostituzione SN1 e SN2 - Meccanismi di Eliminazione E1 e E2 Stereoselettività e Regiospecificità delle reazioni.

Modulo n.8: Composti organici ossigenati e azotati

I gruppi funzionali caratteristici di alcoli, eteri e fenoli. Le proprietà fisiche e le reazioni caratteristiche degli alcoli. Spiegazione dell'aumentata acidità del fenolo rispetto agli alcoli alifatici. Il gruppo carbonilico. Nomenclatura e proprietà fisiche di aldeidi e chetoni. Reazioni dei composti carbonilici: basicità dell'ossigeno, acidità al carbonio alfa, addizioni nucleofile al carbonio elettrofilo e formazione di emiacetali e acetali (esempio del D-glucosio), equilibrio tautomerico, condensazione aldolica (cenni). Le ammine: struttura e nomenclatura. Il comportamento basico delle ammine. La basicità delle ammine alifatiche ed aromatiche e loro confronto con l'ammoniaca.

Modulo n.9: Acidi carbossilici e derivati

Il gruppo funzionale carbossilico. Nomenclatura e proprietà chimico-fisiche degli acidi carbossilici. Rappresentazione schematica delle possibili reazioni chimiche degli acidi carbossilici, con particolare riferimento alle reazioni acido-base. I derivati degli acidi carbossilici: i cloruri degli acidi, le anidridi, gli esteri, le ammidi. Cenni sulla nomenclatura e sulle reattività di queste classi di composti. Collegamenti ed esempi tratti dalle reazioni metaboliche dei sistemi viventi dove sono presenti molte reazioni caratteristiche dei derivati degli acidi carbossilici.

ABILITÀ

Saper reperire le informazioni sulla tavola periodica. Saper disegnare le strutture tratto punto di Lewis. Saper applicare la teoria VSEPR disegnando la geometria di semplici composti. Riconoscere un composto che svolge attività di acido/base e l'effetto in soluzione.

Rappresentare gli equilibri coinvolti nelle reazioni e calcolare il pH o la concentrazione di determinate specie presenti in soluzione. Sapere come è fatto un sistema tampone. Applicare l'equazione di Henderson-Hasselbach.

Distinguere una reazione chimica redox da una non redox. Identificare l'ossidante dal riducente. Calcolare la fem della pila attraverso l'uso dei potenziali standard. Descrivere il fenomeno della corrosione. Costruire la pila Daniell. Distinguere la pila (cella Galvanica) dalla cella elettrolitica.

Esporre correttamente la natura matematica dell'orbitale. Saper disegnare e distinguere le diverse forme degli orbitali. Collegare una certa ibridazione dell'atomo con la forma dei composti. Rappresentare e caratterizzare i legami multipli. Conoscere le caratteristiche di un isomero.

Classificare un isomero. Saper rompere un legame covalente. Indicare i passaggi per la preparazione di un alcano, dati i reagenti. Indicare sinteticamente i prodotti di reazione. Saper descrivere i prodotti di una rottura eterolitica. Distinguere un nucleofilo da un elettrofilo. Saper riconoscere un alchene, un alchino o un poliene. Descrivere le principali costanti fisiche e la reattività di ogni gruppo - Individuare i prodotti di una reazione di addizione o sostituzione che coinvolge idrocarburi insaturi. Saper illustrare una reazione attraverso il diagramma di reazione.

Saper nominare un composto aromatico. Saper utilizzare i criteri di aromaticità. - Comprendere il meccanismo della SEar Spiegare l'effetto dei diversi sostituenti sull'anello. Saper spiegare il diagramma di reazione delle SEar.

Spiegare la differenza tra enantiomero e diastereomero. Applicare le regole di priorità - Spiegare il funzionamento del polarimetro.

Spiegare la diversità tra SN1/SN2 ed E1/E2 - Individuare i fattori che sono coinvolti in queste reazioni (solvente, nucleofilo etc.) Individuare i prodotti principali di semplici reazioni di sintesi. Saper disegnare il diagramma di reazione di ogni tipo di reazione.

-Classificare le molecole organiche identificandone i gruppi funzionali. Rappresentare le molecole organiche mediante formule di struttura e razionali. Saper utilizzare la nomenclatura ufficiale delle diverse classi di composti organici. Indicare i prodotti che si formano nelle principali reazioni chimiche di un composto organico. Prevedere il comportamento chimico di un composto organico a partire dai gruppi funzionali presenti nella sua molecola.

Essere in grado fare collegamenti tra le reazioni viste per le varie classi di composti e le principali tappe metaboliche dei sistemi viventi.

METODOLOGIE

L'azione didattica è stata condotta sfruttando il metodo euristico partecipativo, la combinazione di lezione frontale e partecipata con continui collegamenti a temi di attualità che hanno offerto in più occasione spunti di riflessione. Sono state selezionate esperienze di laboratorio che hanno avuto comunque un effetto positivo e acculturante. Le esperienze sono state adattate al programma e al tempo a disposizione con uno sguardo alle singole attitudini degli alunni, con lo scopo di aumentare la partecipazione e l'efficacia degli incontri laboratoriali in presenza.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per quanto attiene la valutazione, si rimanda ai criteri deliberati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel PTOF.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE:

interrogazioni tradizionali, compiti in classe, test scritti a risposta sintetica (simili ai test *TOLC-B* utilizzati per le selezioni universitarie), prosecuzione di esercizi estratti dal testo adottato o dettati dall'insegnante da svolgere a casa.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Libri di testo in adozione:

Carbonio, gli enzimi, il DNA, Chimica organica, Biochimica e Biotecnologie – Savada D., Hillis D., Heller C. - Zanichelli.

1. *Idee della Chimica* Volume U (libro + online) seconda edizione – Valitutti G., Gentile A. - Zanichelli.

A supporto del testo in adozione sono state messe a disposizione presentazioni e dispense per ogni argomento svolto, adattate ai temi di attualità e ai progressi compiuti in ambito scientifico.

La piattaforma *Google Classroom* contiene tutti i materiali in formato digitale e una lavagna virtuale che continuamente è stata aggiornata con tutti le lezioni in ordine cronologico. Tale sistema è servito per organizzare il materiale in vista dell'esame e consentire lo studio e il ripasso più efficaci.

EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE RAGGIUNTE

La classe, nel suo complesso, si è dimostrata curiosa e attenta alle tematiche di attualità discusse. La tavola rotonda scaturita dalla discussione ha permesso di mettere in evidenza gli aspetti critici e le problematiche quotidiane connesse con l'argomento scelto. Sulle capacità critiche degli alunni si evidenziano delle difficoltà a causa delle fonti più specifiche che abbiamo utilizzato per la discussione.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

Composti organoclorurati e variamente alogenati e il loro impatto sull'ambiente. Pesticidi e fitofarmaci che provocano bioaccumulo. Dati analitici forniti dalle varie regioni italiane e riflessioni sul loro utilizzo nei vari settori commerciali.

ABILITÀ

Saper analizzare una raccolta di dati e alcuni grafici di un report annuale sull'inquinamento da pesticidi alogenati. Inserire in una discussione le proprie riflessioni, suffragate dal dato scientifico basato su fatti ed evidenze analitiche, con correttezza e fondatezza.

METODOLOGIE

Lezione partecipata con continui richiami a tematiche attuali. Studio di casi raccolti dalla stampa e da dati analitici pubblici.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Partecipazione al dibattito in classe, consegna di un lavoro sotto forma di relazione che ha previsto l'analisi e la riflessione critica dei dati di un report ISPRA.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Presentazione fornita dal docente, materiale disponibile online, tra cui report disponibili sul sito dell'ISPRA.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof. Enzo Minetti

Libri di testo: Il Cricco di Teodoro ed. Zanichelli, vol 4 “ dal Barocco al Postimpressionismo”, Vol 5 “dall’Art Nouveau ai giorni nostri”; Sergio Sammarone ed. Zanichelli “Disegno geometrico Tecniche di rappresentazione Elementi di progettazione”

COMPORAMENTO

Gli alunni hanno partecipato all’attività didattica in maniera corretta, sia in presenza in classe che a distanza, in modalità DDI-sincrona e asincrona

ATTENZIONE E INTERESSE

Gli alunni hanno seguito con attenzione e interesse le varie attività proposte. La frequenza è stata sempre regolare.

IMPEGNO

La maggior parte degli alunni ha svolto un lavoro costante e regolare, che in alcuni casi ha permesso il raggiungimento di una buona preparazione, con produzione di elaborati scritto-grafici personali.

PROFITTO

La maggior parte della classe ha raggiunto un profitto adeguato e soddisfacente, con alcune eccellenze.

OBIETTIVI CONSEGUITI

Nell’arco del quinquennio gli studenti hanno acquisito, nella maggior parte dei casi, la padronanza del disegno “grafico/geometrico”, come linguaggio e strumento di conoscenza che si sviluppa attraverso la capacità di vedere nello spazio, fare confronti, ipotizzare relazioni, porsi interrogativi circa le origini delle forme naturali e artificiali.

Il linguaggio grafico/geometrico è stato utilizzato dallo studente per imparare a comprendere, sistematicamente e storicamente, l’ambiente fisico in cui vive. La padronanza dei

principali metodi di rappresentazione della geometria descrittiva e l'utilizzo degli strumenti propri del disegno, sia tradizionali che CAD 2D, sono stati finalizzati a studiare e capire i testi fondamentali della storia dell'arte e dell'architettura.

Le principali competenze acquisite dallo studente al termine del percorso liceale sono: essere in grado di leggere le opere architettoniche e artistiche per poterle apprezzare criticamente e saperne distinguere gli elementi compositivi; essere in grado sia di collocare un'opera d'arte nel contesto storico-culturale, sia di riconoscerne i materiali e le tecniche, i caratteri stilistici, i significati e i valori simbolici, il valore d'uso e le funzioni, la committenza e la destinazione.

Attraverso lo studio degli autori e delle opere fondamentali, lo studente ha maturato la consapevolezza del grande valore della tradizione artistica che lo precede, cogliendo il significato e il valore del patrimonio architettonico e culturale, non solo italiano, e divenendo consapevole del ruolo che tale patrimonio ha avuto nello sviluppo della storia della cultura come testimonianza di civiltà nella quale ritrovare la propria e l'altrui identità.

Individuando gli artisti, le opere e i movimenti più significativi di ogni periodo, è stato privilegiato il più possibile l'approccio diretto all'opera d'arte.

PROGRAMMA SVOLTO

● Il Neoclassicismo

- o Concetto di Neoclassicismo.
- o Antonio Canova. o Jacques-Louis David.
- o Francisco Goya.

● Il Romanticismo

- o Concetto di Romanticismo.
- o Confronto tra romanticismo e neoclassicismo.
- o Caspar David Friedrich.
- o John Constable.
- o William Turner.
- o Theodore Géricault.
- o Eugène Delacroix.

o Francesco Hayez.

- Il Realismo

- o Concetto di Realismo

- o La scuola di Gustave Courbet

- o Honore Daumier e Jean Francois Millet

- o Visita virtuale al Musée d'Orsay

Saranno oggetto di prossima trattazione:

- Il fenomeno dei Macchiaioli

- o Giovanni Fattori; Silvestro Lega Telemaco Signorini

- o Visita virtuale alla Galleria d'arte moderna di Palazzo Pitti

- L'Impressionismo

- o Concetto di Impressionismo.

- o Edouard Manet.

- o Edgar Degas.

- o Pierre-Auguste Renoir.

- Post-Impressionismo

- o Tendenze post-impressionistiche.

- o Paul Cezanne; Georges Seurat

- o Paul Gauguin.

- o Vincent van Gogh

- La stagione italiana del Futurismo

- o F.T. Marinetti e l'estetica futurista; Umberto Boccioni; Antonio Sant'Elia

- Approfondimenti o Pablo Picasso - Guernica, tra Freud e Einstein

EDUCAZIONE CIVICA

La presentazione di opere d'Arte è stata inoltre l'occasione per trattare rilevanti tematiche d'attualità, Cittadinanza e Costituzione:

- 25 novembre _Giornata mondiale contro la violenza sulle donne: le iniziative di sensibilizzazione proposte da più parti, sono un'occasione preziosa per denunciare l'odiosa piaga della violenza sulle donne, osservare e riflettere sui comportamenti personali e riconsiderare gli atteggiamenti di attenzione e di cura verso l'altro.
- **IL GIORNO DELLA MEMORIA**
- parlare della Shoah e dell'antisemitismo, ieri e oggi: discussione su fatti di cronaca, di discriminazione razziale e violenza. Presentazione di un Cortometraggio di animazione LA SELLA DI ANDRÀ E TATI
- Lezioni d'autore con Salvatore Settis - Restituzione delle opere d'arte agli Stati cui appartenevano
- La tutela dell'Ambiente entra in Costituzione: modifica articoli 9 e 41 della Carta.
- Di fronte ai gravi avvenimenti di Guerra, riflettiamo sull'attualità sull'articolo 11 della Costituzione italiana: “L'Italia ripudia la guerra come strumento di offesa alla libertà degli altri popoli e come mezzo di risoluzione delle controversie internazionali; consente, in condizioni di parità con gli altri Stati, alle limitazioni di sovranità necessarie ad un ordinamento che assicuri la pace e la giustizia fra le Nazioni; promuove e favorisce le organizzazioni internazionali rivolte a tale scopo”.
- L'Empatia, risorsa in un mondo in crisi Approfondimenti su “Le fucilazioni del 3 maggio 1808” – Goya, “La morte di Marat” di David; Crocifissione bianca – Chagall; Crocifissione – R. Guttuso; Pietà di Van Gogh, per riflettere insieme sul tema dell'ingiustizia sociale e della lotta dei popoli per la libertà

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

Nella valutazione delle prove si è tenuto conto della griglia deliberata dal Collegio dei Docenti, dei risultati conseguiti nelle verifiche formative e sommative, dei progressi, dell'impegno, della capacità di superare le difficoltà, del rispetto delle regole, della disponibilità a collaborare e della crescita personale nel cammino del triennio.

METODOLOGIE E STRUMENTI DI APPRENDIMENTO

Lezione frontale, con video-proiezioni tratte da YouTube e ascolto di brani musicali.

Presentazione di elaborati multimediali.

Redazione di un “Taccuino di viaggio”, per raccogliere il materiale didattico proposto e come sussidio per le verifiche programmate.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof.ssa Pecchioli Damiani

LIVELLI MISURATI : la classe risulta composta da ventuno alunni, quindici maschi e sei femmine. La maggior parte dei ragazzi ha ottenuto, in termini di abilità motorie, risultati buoni con punte di eccellenza. In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

CONOSCENZE: conoscere il proprio corpo e sapersi muovere ed orientarsi nello spazio. Rielaborazione degli schemi di base. Rapporto di spazio tempo e coordinazione segmentaria. Giochi di squadra: Pallavolo, Pallacanestro e Calcio, fondamentali e regolamento. Conoscenza delle principali specialità dell'atletica leggera. Conoscenza del linguaggio tecnico.

Elementi di pronto soccorso. Prevenzione ed Igiene. Anatomia e fisiologia delle tecniche di allenamento e dei giochi di squadra.

COMPETENZE: riuscire a comprendere ed eseguire qualsiasi tipo lavoro proposto con movimenti specifici ed economici. Finalizzazione degli esercizi a corpo libero e con l'ausilio dei piccoli e grandi attrezzi.

Finalizzazione dei fondamentali dei giochi sportivi, dalle situazioni più semplici alle più complesse.

Finalizzazione delle tecniche delle principali discipline dell'atletica leggera. Comprendere come si modifica il corpo umano con il movimento.

ABILITA': capacità di correre in regime aerobico. Compiere gesti motori rapidi migliorando l'automatismo del movimento. Capacità di apprendimento motorio; capacità di controllo motorio; capacità di adattamento e trasformazione del movimento; capacità di combinazione motoria; capacità di differenziazione spazio-temporale; capacità di equilibrio e di controllo del corpo nella fase di volo; capacità di orientamento; capacità di reazione; capacità di eseguire movimenti coordinati finalizzati al gesto tecnico; capacità di differenziazione dinamica; capacità di anticipazione motoria, fantasia motoria .

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Resistenza - Velocità - Forza - Potenziamento fisiologico. Conoscenza delle specialità dell'atletica leggera	Settembre- Ottobre
Destrezza - Coordinazione - globale Capacità coordinative - Equilibrio statico e dinamico	Novembre
Consolidamento delle qualità psicomotorie con circuiti a stazioni .	Novembre - Dicembre
Approfondimento e miglioramento dei Fondamentali individuali e di squadra dei giochi sportivi	Gennaio - Febbraio
Pratica del gioco di squadra della Pallavolo - Pallacanestro	Febbraio - Marzo
Esercizi Pre-Acrobatica	Marzo - Aprile
Approfondimento di argomenti teorici Fisiologia - Pronto soccorso - B.L.S.D.	Maggio – Giugno ed in itinere

Ore effettivamente svolte nell'intero Anno scolastico: 48.

Metodologie

Le lezioni sono state prevalentemente in forma frontale. La didattica non si è limitata al solo esercizio fisico e quindi ho cercato di motivare e puntualizzare le finalità del lavoro proposto, collocando nell'arco delle lezioni momenti di riflessione e lasciando spazio agli alunni.

Ho cercato di seguire una metodologia di tipo misto nello svolgimento dei vari argomenti trattati partendo preferibilmente da situazioni globali per poter poi scendere analiticamente nei dettagli in modo da tornare con più facilità e maggiore consapevolezza alla situazione di partenza (globale).

Per quanto riguarda l'avviamento alla pratica sportiva, ho cercato di lavorare in maniera tale da portare l'alunno ad una cosciente osservazione delle proprie possibilità: fargli comprendere che il successo non va valutato in termini assoluti (record), come è propria dell'attività agonistica, ben si in

termini relativi. Infatti il singolo gesto motorio o sportivo non è rilevante per la sua perfezione, ma quanto risultato di una attività autenticamente formativa, capace di modificare l'atteggiamento dell'alunno e di sviluppare le sue attitudini e capacità.

Le lezioni sono state socializzanti e a carattere ludico cercando di coinvolgere tutti i ragazzi anche con interventi individualizzati.

La partecipazione è stata attiva; l'unità didattiche hanno presentato esercitazioni individuali a coppie e di gruppo. Ho organizzato giochi sportivi con l'utilizzo di piccoli e grandi attrezzi, in palestra, in ambiente naturale.

Partecipazione ed impegno

Partecipazione diligente, comportamento buono, impegno attivo per la maggior parte degli alunni.

Supporti didattici

La classe ha in adozione il libro di testo: Corpo Libero. Sono stati utilizzati per l'attività didattica tutti gli attrezzi presenti in palestra.

PROGRAMMA TEORICO

Cenni di anatomia fisiologica dell'apparato locomotore: ossa, muscoli. Articolazioni Piani di movimento.

- Il sistema scheletrico
- I vizi del portamento
- Il primo soccorso (BLS)
- Donazione Organi
- I traumi sportivi
- L ' Atletica leggera.
- Doping: concetto di doping.
- Pronto soccorso: lesioni all'apparato muscolare(stiramenti, strappi, crampi e contusioni) lesioni all'apparato articolare(distorsioni e lussazioni). Fratture.
- Pallavolo: dimensioni del campo, altezza rete, fondamentali individuali, regole di gioco.

- Pallacanestro: dimensioni del campo, altezza e dimensioni del canestro, fondamentali individuali, e regole di gioco.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

Nella valutazione finale, oltre alle verifiche indirizzate per la conoscenza del grado di conseguimento degli obiettivi didattici di ogni unità didattica, ho tenuto conto che vale più il risultato parzialmente riferito alle potenzialità di partenza dell'alunno, rispetto ad un buon risultato assoluto, ma ottenuto senza incremento personale del valore nella prestazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- qualità psico-fisiche degli alunni rilevate dai test motori
- capacità di analisi del movimento e autovalutazione
- conoscenza e comprensione degli obiettivi programmati (avvenuta acquisizione del gesto motorio richiesto)
- osservazione continua degli alunni nell'impegno, nell'interesse, nella volontà di miglioramento, nel senso di responsabilità e di collaborazione durante le lezioni.

SCALA DI VOTAZIONI

Voto	Giudizio
4	scarso impegno ed interesse per la materia
5	impegno discontinuo, capacità motorie normali
6	capacità motorie normali, interesse a migliorarle
7	discrete capacità motorie, partecipazione attiva
8	capacità di rielaborazione degli schemi motori di base, partecipazione attiva
9 - 10	ottime capacità di rielaborazione, di sintesi e di fantasia motoria

ALLEGATI

- A. Griglia di valutazione del colloquio (di cui all'Allegato A dell'O.M. 65 del 14/03/2022);
- B. Griglio di valutazione per la prova scritta d'italiano, prima prova scritta dell'esame di stato (QdR MIUR 26/11/2018).
- C. Griglia di valutazione per la prova scritta di Matematica, seconda prova scritta.
- D. Principali argomenti trattati nella disciplina di Educazione Civica

Allegato A

Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad **un massimo di 25 punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggio di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50 - 3,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6,50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2,50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

Allegato B

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA DI ITALIANO**Prima prova scritta dell'Esame di Stato****(QdR Miur 26/11/18)**

INDICATORI GENERALI		Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
INDICATORE 1	A. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	5 punti	<input type="radio"/> Molto confuse e scorrette	1	
			<input type="radio"/> Confuse ed imprecise	2	
			<input type="radio"/> Parzialmente efficaci e poco puntuali	3	
			<input type="radio"/> Nel complesso efficaci e puntuali	4	
			<input type="radio"/> Efficaci e puntuali	5	
	B. Coesione e coerenza testuale	10 punti	<input type="radio"/> Molto scarse	1-3	
			<input type="radio"/> Scarse	4-5	
			<input type="radio"/> Parziali	6	
			<input type="radio"/> Adeguate	7-9	
			<input type="radio"/> Presenti e complete	10	
INDICATORE 2	C. Ricchezza e padronanza lessicale	5 punti	<input type="radio"/> Molto scarse	1	
			<input type="radio"/> Scarse	2	
			<input type="radio"/> Poco presenti e parziali	3	
			<input type="radio"/> Adeguate	4	
			<input type="radio"/> Presenti e complete	5	
	D. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	20 punti	<input type="radio"/> Molto scarsi (con molte imprecisioni e moltissimi errori gravi)	1-6	
			<input type="radio"/> Scarsi (con imprecisioni e molti errori gravi)	8-11	
			<input type="radio"/> Parziali (con imprecisioni e alcuni errori gravi)	12	
			<input type="radio"/> Adeguate (con qualche imprecisione e alcuni errori non gravi)	13-19	
			<input type="radio"/> completi	20	
INDICATORE 3	E. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 punti	<input type="radio"/> molto scarsi	1-3	
			<input type="radio"/> scarsi	4-5	
			<input type="radio"/> presenti ma non sempre adeguati	6	
			<input type="radio"/> adeguati	7-9	
			<input type="radio"/> ampi e precisi	10	
	F. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10 punti	<input type="radio"/> scarse e non pertinenti	1-3	
			<input type="radio"/> limitate e non sempre pertinenti	4-5	
			<input type="radio"/> presenti ma limitate	6	
			<input type="radio"/> presenti	7-9	
			<input type="radio"/> presenti e rilevanti	10	

Punteggio complessivo indicatori generali: _____ / 60

**TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO
LETTERARIO ITALIANO**

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
A. Rispetto dei vincoli posti nella consegna	10 punti	<input type="radio"/> molto scarso	1-3	
		<input type="radio"/> scarso	4-5	
		<input type="radio"/> parziale	6	
		<input type="radio"/> adeguato	7-9	
		<input type="radio"/> completo	10	
B. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	10 punti	<input type="radio"/> molto scarsa	1-3	
		<input type="radio"/> scarsa	4-5	
		<input type="radio"/> parziale	6	
		<input type="radio"/> adeguata	7-9	
		<input type="radio"/> completa	10	
C. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	10 punti	<input type="radio"/> molto scarsa	1-3	
		<input type="radio"/> scarsa	4-5	
		<input type="radio"/> parziale	6	
		<input type="radio"/> adeguata	7-9	
		<input type="radio"/> completa	10	
D. Interpretazione corretta e articolata del testo	10 punti	<input type="radio"/> molto scarsa	1-3	
		<input type="radio"/> scarsa	4-5	
		<input type="radio"/> parziale	6	
		<input type="radio"/> presente	7-9	
		<input type="radio"/> presente e ben articolata	10	

Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia A: _____ / 40

Punteggio complessivo della prova: _____ / 100

Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino

VOTO: _____ / 20

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO

ARGOMENTATIVO

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
A. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	20 punti	<input type="radio"/> scorretta	1-6	
		<input type="radio"/> scarsa, in parte scorretta	8-11	
		<input type="radio"/> parzialmente presente	12	
		<input type="radio"/> nel complesso presente	13-19	
		<input type="radio"/> completa	20	
B. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	10 punti	<input type="radio"/> molto scarsa	1-3	
		<input type="radio"/> scarsa	4-5	
		<input type="radio"/> parziale	6	
		<input type="radio"/> adeguata	7-9	
		<input type="radio"/> efficace	10	
C. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10 punti	<input type="radio"/> scarsi e non pertinenti	1-3	
		<input type="radio"/> limitati e non sempre pertinenti	4-5	
		<input type="radio"/> presenti ma limitati	6	
		<input type="radio"/> adeguati	7-9	
		<input type="radio"/> pertinenti e rilevanti	10	

Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia B: _____ / 40

Punteggio complessivo della prova: _____ / 100

Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino

VOTO: _____ / 20

**TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO
ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
A. Pertinenza del testo, rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	10 punti	<input type="radio"/> molto scarsi	1-3	
		<input type="radio"/> scarsi	4-5	
		<input type="radio"/> parziali	6	
		<input type="radio"/> adeguati	7-9	
		<input type="radio"/> completi	10	
B. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	20 punti	<input type="radio"/> molto confuso e inefficace	1-6	
		<input type="radio"/> confuso e poco efficace	8-11	
		<input type="radio"/> parzialmente presente	12	
		<input type="radio"/> presente	13-19	
		<input type="radio"/> presente ed efficace	20	
C. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 punti	<input type="radio"/> scarsi e non pertinenti	1-3	
		<input type="radio"/> limitati e non sempre pertinenti	4-5	
		<input type="radio"/> presenti ma limitati	6	
		<input type="radio"/> adeguati	7-9	
		<input type="radio"/> pertinenti e rilevanti	10	

Punteggio complessivo indicatori specifici Tipologia C: _____ / 40

Punteggio complessivo della prova: _____ / 100

Nota: il voto, in presenza di cifre decimali, viene arrotondato all'intero più vicino

VOTO: _____ / 20

Allegato C

A.S. 2021/2022 - V B LSSA - Documento del Consiglio di Classe
GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

Seconda prova scritta dell'Esame di Stato

(QdR Miur 26/11/18)

INDICATORI		Punteggio max per ogni indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio per ogni livello	Voto attribuito all'indicatore
COMPRENDERE	Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.	5 punti	Nullo	0	
			Insufficiente	1	
			Mediocre	2	
			Sufficiente	3	
			Buono	4	
			Ottimo	5	
INDIVIDUARE	Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.	6 punti	Nullo	0	
			Scarso	1	
			Insufficiente	2	
			Mediocre	3	
			Sufficiente	4	
			Buono	5	
SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO	Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	5 punti	Nullo	0	
			Insufficiente	1	
			Mediocre	2	
			Sufficiente	3	
			Buono	4	
			Ottimo	5	
ARGOMENTARE	Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.	4 punti	Nullo	0	
			Insufficiente	1	
			Sufficiente	2	
			Buono	3	
			Ottimo	4	

Punteggio complessivo prova: _____ / 20

Voto: ____ / 10

Allegato D

Principali argomenti trattati nella disciplina di Educazione Civica

- I diritti delle donne: dalle suffragette ai movimenti femministi
- La Costituzione italiana: la genesi e i principi fondamentali
- Società postmoderna e modelli di riferimento.
- Zygmunt Bauman, la crisi dei valori e la "società liquida"
- Tecnologie digitali e relazioni: il pensiero di Martin Buber
- Le elezioni per il presidente della repubblica.
- Il ruolo della finanza nelle scelte quotidiane.
- Etica della politica e progettualità. Il discorso di Aldo Moro.
- Incontrare i 12 principi fondamentali della nostra Costituzione attraverso l'Arte
- Il genere del Manifesto (libertà d'espressione)
- Arte in regimi totalitari
- La salvaguardia del Patrimonio Storico Artistico
- Lo spirito oggettivo in Hegel "riflessione sulle nozioni di diritto, morale e Stato etico"
- Progetti
 - "Legalità ed cultura"
 - "Lavoro costituzionalmente tutelato: vecchie nuove formule"
 - "La prevenzione è vita"
 - Sicurezza nelle reti
- The fight for human rights (the situation of women in 19th and 20th century)
- Le iniziative di Emergency ed il conflitto in Afghanistan
- La presentazione della piattaforma "Laudato si" e le iniziative per la salvaguardia del creato.
- Tutela dell'ambiente ed organismi internazionali. Dal G20 al Cop26. L'incontro di Religion for climate
- Economia circolare e ricerca di nuovi modelli per l'economia. La lezione di Serge Latouche.
- Guerre e conflitti: il ruolo della diplomazia e le spese militari
- PERIFERIE URBANE – Riqualificazione e sostenibilità delle periferie urbane
- ECOQUARTIERI - Sostenibilità urbana
- Utilizzo delle biotecnologie nei vari ambiti.
- Organismi ricombinanti e OGM.

- Inquinamento atmosferico: effetti sull'ambiente e sull'uomo.
- Agenda 2030.
- Bioetica
- I composti organoclorurati: dal DDT ai pesticidi naturali
- Gli effetti delle radiazioni

DOCENTE		FIRMA
Arezzini	Laura	
Baiocchi	Loretta	
Di Marco	Luca	
Giardina	Agnese	
Minetti	Enzo	
Pecchioli	Damiano	
Quattrini	Sonia	
Romano	Nicola	
Romi	Manuela	
Scicchitano	Teodoro	
Testa	Francesca	

Siena, 15 maggio 2022