
Esami di Stato A.S. 2020/2021

Documento del Consiglio di Classe

Classe 5^a Sezione B

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Sommario

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	5
STORIA DELLA CLASSE	6
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	8
OBIETTIVI TRASVERSALI	10
OBIETTIVI RAGGIUNTI	11
CRITERI DI VALUTAZIONE	12
CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	13
ATTIVITÀ NEL TRIENNIO	16
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	19
EDUCAZIONE CIVICA	22
RELIGIONE	24
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	27
STORIA	31
LINGUA E CIVILTÀ INGLESE	34
FILOSOFIA	40
MATEMATICA	44
INFORMATICA	48
FISICA	51
SCIENZE NATURALI	58

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	67
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	72
ALLEGATI	76
Allegato A. Griglia di valutazione della prova orale	77
Allegato B.	78
Allegato C	79

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE		DISCIPLINA
Romano	Nicola	Religione
d'Amely	Floriana	Lingua e letteratura italiana
d'Amely	Floriana	Storia
Di Marco	Luca	Lingua e civiltà inglese
Testa	Francesca	Filosofia
Vannuccini	Katia	Matematica
Vittori	Francesco	Informatica
Quattrini	Sonia	Fisica
Baiocchi	Loretta	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 ital.	3°, 4°, 5°	d'Amely Floriana	d'Amely Floriana	d'Amely Floriana
Storia	3°, 4°, 5°	d'Amely Floriana	d'Amely Floriana	d'Amely Floriana
Lingua e civiltà inglese	3°, 4°, 5°	Sasso Paola	Di Marco Luca	Di Marco Luca
Filosofia	3°, 4°, 5°	Bigliuzzi Giulia	Testa Francesca	Testa Francesca
Matematica	3°, 4°, 5°	Vannuccini Katia	Vannuccini Katia	Vannuccini Katia
Informatica	3°, 4°, 5°	Vittori Francesco	Vittori Francesco	Vittori Francesco
Fisica	3°, 4°, 5°	Quattrini Sonia	Quattrini Sonia	Quattrini Sonia
Scienze naturali (Chimica)*	4°, 5°		Baiocchi Loretta	Baiocchi Loretta
Scienze naturali (Biologia e Scienze della terra)*	3°, 4°, 5°	Arezzini Laura	Arezzini Laura	Arezzini Laura
Disegno e Storia dell'Arte	3°, 4°, 5°	Tizzoni Luciano	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 classi seconda, quarta e quinta, 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); inoltre 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	19			19			
IV	19*			19			
V	19						

(*) Uno studente ha frequentato un semestre all'estero

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 19 studenti, 8 ragazze e 11 ragazzi, tutti provenienti dalla classe precedente. Il gruppo classe si è mostrato, nel suo insieme, piuttosto ben disposto verso l'apprendimento e in sostanziale sintonia con la maggior parte dei docenti.

Al termine del Triennio, la maggior parte degli studenti, sebbene eterogenei nelle singole discipline per attitudini, capacità, ritmi di apprendimento e competenze espressive, mostra di possedere un metodo di lavoro appropriato, di aver recuperato un'adeguata motivazione nei confronti dello studio e di aver acquisito, anche se in modo diversificato, i prerequisiti di base.

In certi momenti, gli studenti hanno evidenziato particolari incertezze in alcune materie, tuttavia l'impegno profuso per migliorare i propri risultati ha permesso loro di raggiungere nel complesso una preparazione adeguata. La partecipazione proficua e costante al dialogo educativo e l'interesse mostrato in tutte le discipline ha portato alcuni di loro a risultati ottimi; altri hanno invece mostrato un interesse più selettivo raggiungendo comunque in alcune materie risultati soddisfacenti, mentre una minoranza evidenzia ancora - sia per carenze di base che non sempre sono state pienamente colmate nel corso degli anni, sia per un impegno non sempre adeguato - fragilità e difficoltà soprattutto nelle discipline scientifiche, anche se l'impegno profuso nel migliorare i propri risultati ha permesso loro di raggiungere comunque una preparazione mediamente adeguata.

Durante i periodi di Didattica a Distanza (DaD), gli studenti hanno mostrato per lo più un comportamento maturo e responsabile, buona capacità di organizzazione e rispetto reciproco: hanno seguito le lezioni mostrando, soprattutto alcuni, partecipazione e puntualità nella consegna dei compiti assegnati. Nonostante 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.

Il rapporto con i docenti è stato sempre positivo e costruttivo nel rispetto dei comuni valori etici e alla luce di differenti punti di vista.

La grave emergenza globale per la pandemia da COVID-19 ha purtroppo condizionato lo svolgimento di tutte le attività didattiche costringendo ad una rimodulazione dei piani di lavoro elaborati dai docenti, compresa una riduzione del quadro orario delle lezioni per venire incontro alle

esigenze degli studenti e delle famiglie; il Consiglio di Classe ha per tanto rimodulato la progettazione didattico-educativa al fine di privilegiare la qualità e non la quantità dei contenuti. Si è cercato di strutturare e pianificare gli interventi in modo organizzato e coordinato con tutto il CdC, anche al fine di richiedere agli studenti un carico di lavoro non eccessivo che bilanciasse opportunamente le attività da svolgere con l'uso di strumenti digitali o con altre tipologie di studio, garantendo la loro salute e la loro sicurezza. Anche in questa complicata circostanza, comunque, la maggior parte dei ragazzi ha dimostrato senso di responsabilità e serietà, frequentando con regolarità le video-lezioni programmate, continuando a studiare con impegno e costanza, rispettando con puntualità la consegna degli elaborati richiesti dai docenti.

Nel corso del terzo anno e fino a marzo del quarto, tutti gli studenti hanno svolto con impegno e regolarità le attività PCTO (ex Alternanza Scuola-Lavoro) e i percorsi di Cittadinanza e Costituzione/Ed. Civica: anche in queste occasioni la classe ha confermato un lodevole senso civico e un ruolo attivo ad ogni iniziativa. Nell'ultimo anno scolastico, a causa della pandemia, i ragazzi hanno comunque partecipato a varie attività PCTO (da remoto) e alle programmate attività trasversali di Educazione Civica.

Per quanto riguarda in particolare il PCTO, gli studenti hanno svolto nel corso del Triennio le ore previste dalla normativa (legge 107). Nel fascicolo apposito si riportano le specifiche esperienze effettuate da ciascuno studente. Per l'analisi dettagliata di programmi, modalità didattiche e risultati conseguiti si rinvia ai percorsi formativi delle singole materie. Nell'ambito dell'insegnamento dell'Italiano si inseriscono i testi oggetto di studio durante il quinto anno, che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio-

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, autonomia e 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 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 gruppo li ha raggiunti anche sul piano delle competenze. Alcuni studenti si sono distinti per costanza di impegno e hanno saputo approfondire le proprie conoscenze in modo autonomo e personale, raggiungendo una preparazione eccellente e ricca di capacità creative.

CRITERI DI VALUTAZIONE

A causa dell'emergenza Sars-Covid-19 e delle frequenti e prolungate sospensioni dell'attività didattica, l'istituto T. Sarrocchi di Siena ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica. Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con diverse attività didattiche in modalità sincrona e asincrona considerando il progresso e l'impegno degli alunni a partecipare a tutte le attività proposte. La valutazione si è basata prevalentemente su verifiche formative e auto valutative, stimolando gli alunni verso uno studio più consapevole e responsabile. Il collegio docenti dell'Istituto ha condiviso all'unanimità anche una griglia di valutazione ad integrazione del PTOF. 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 in presenza 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 le 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 le 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

Durante I periodi di didattica a distanza, la griglia utilizzata è stata la seguente:

INDICATORI	ELEMENTI DI OSSERVAZIONE	DESCRITTORI	PUNTEGGI	
PARTECIPAZIONE	Puntualità nelle consegne date	<ul style="list-style-type: none"> Puntuale (secondo la data di consegna richiesta) 	7 - 8	
		<ul style="list-style-type: none"> Abbastanza puntuale (una consegna disattesa secondo la data di consegna) 	5 - 6	
		<ul style="list-style-type: none"> Saltuario (la metà degli invii richiesti), ma con recupero di consegne precedenti 	3 - 4	
		<ul style="list-style-type: none"> Selettivo/occasionale (meno della metà degli invii richiesti)/nessun invio 	2	
ESECUZIONE DELLE CONSEGNE PROPOSTE	Qualità del contenuto	<ul style="list-style-type: none"> Apprezzabile/approfondito apporto personale all'attività 	7 - 8	
		<ul style="list-style-type: none"> Completo/adeguato Apporto personale nel complesso adeguato all'attività 	5 - 6	
		<ul style="list-style-type: none"> Abbastanza completo (rispetto alle consegne) / essenziale Apporto personale non sempre adeguato all'attività 	3 - 4	
		<ul style="list-style-type: none"> Incompleto/superficiale (frammentario) Apporto personale non adeguato all'attività 	2	
VALUTAZIONE DEL PROFITTO	Ottimo/Eccellente	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze ampie ed approfondite e che sa utilizzare correttamente all'interno di più contesti, anche complessi; Capacità di affrontare problemi e tematiche in modo autonomo e sicuro; Processi di analisi e sintesi rigorosi e completi; Linguaggio ricco che sa utilizzare sia in modo appropriato sia con riferimento alla cultura generale che con riferimento a settori specifici. 	13 - 14	
	Buono	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze sicure, arricchite da contributi personali significativi; Capacità di affrontare percorsi tematici anche complessi, cogliendone i collegamenti 	11 - 12	

		<p>significativi;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicura padronanza dei processi di analisi e sintesi; • Esposizione chiara ed utilizzo di terminologia generale e settoriale appropriata. 		
	Discreto	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze non limitate ad elementi essenziali e non prive di semplici apporti personali; • Apprezzabile capacità di orientarsi tra i contenuti e di operare collegamenti; • Gestione agevole dei processi di analisi e sintesi; • Uso corretto del linguaggio generale e di quelli specifici. 	9 - 10	
	Sufficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Possesso di conoscenze essenziali della disciplina; • Capacità di operare collegamenti semplici ma pertinenti in relazione alle informazioni acquisite; • Parziale capacità di analisi e di sintesi; • Accettabili proprietà espositive di tipo generale e fruttive dei linguaggi settoriali. 	7 - 8	
	Insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze superficiali connotate da una certa frammentaria e utilizzate in modo non sempre pertinente; • Qualche difficoltà nell'affrontarle tematiche proposte e nel trasferirle in contesti diversi; • Scarsa capacità di analisi e sintesi; • Linguaggio, anche con riferimento ai settori disciplinari, a volte confuso ed approssimativo. 	5 - 6	
	Gravemente insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Gravi ed estese lacune di base con difficoltà di tipo logico, linguistico e metodologico; • Utilizzazione non appropriata nei diversi contesti delle minime conoscenze acquisite; • Nessuna applicazione dei processi di analisi e sintesi; • Scarsa proprietà di linguaggio anche con riferimento ai settori disciplinari. 	3 - 4	
		Punti Totalizzati		

		VOTO	
--	--	-------------	--

PUNTI TOTALIZZATI (MAX 30 PUNTI)	VOTO	PUNTI TOTALIZZATI (MAX 30 PUNTI)	VOTO
30 – 29	10	21	7
28	9,5	20 – 19	6,5
27	9	18	6
26 – 25	8,5	17 – 16	5,5
24	8	15	5
23 – 22	7,5	<15	4

ATTIVITÀ NEL TRIENNIO

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
- PON inclusione
- Progetto “PLS”
- Progetto “Star bene a scuola”
- Progetto “Tutor”
- Progetto “Pianeta Galileo”
- Progetto “Raccolta differenziata
- Progetto “Donna chiama Donna”

- Progetto SIAE
- Open Day Universitari
- Lezioni magistrali di orientamento
- Conferenza sui vaccini
- USienaGame
- Olimpiadi della matematica
- Olimpiadi della fisica
- Olimpiadi dell'informatica
- Olimpiadi delle scienze naturali
- Giochi della chimica
- Progetto "ECDL Full Standard"
- Progetto "ECDL Cad 2D"
- Progetto "ECDL Cad 3D"
- PET (Preliminary English Test): livello intermedio (B1 nel QCER)
- FCE (First Certificate in English): livello intermedio superiore (B2 nel QCER)
- Centro sportivo scolastico
- Uscita didattica teatro in lingua – "Dottor Jekyll e Mister Hyde" – "The Importance of being Earnest"
- Uscita didattica "Città dell'arte Firenze"
- Viaggio di Istruzione in Sicilia (Palermo - Cinisi -Capaci). Progetto Mafia
- Orientamento forze armate
- Orienta il tuo futuro
- Salone dello studente
- RadioLab
- progetto smaltimento RAAE SEI Toscana Eco Quiz
- CISCO

- POT (ingegneria)
- Univax Day
- Scambio con il Belgio
- Amnesty International
- Visita all'Archivio di Stato

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

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
- Orientamento universitario
 - Rettorato dell'Università Di Siena, orientamento professionale
 - Incontri di orientamento universitario in Aula Magna "A. Criscuolo" presso il nostro Istituto
 - Univax Day presso UNISI
 - Open Day
- Uscite didattiche
 - Viaggio di Istruzione in Sicilia (Palermo - Cinisi -Capaci). Progetto Mafia
- Corsi
 - Corso sulla sicurezza nel mondo del lavoro
 - Corso online sulla sicurezza - Piattaforma "TRIO"
 - Corso sul primo soccorso
- Conferenze, lezioni, incontri, ecc...
 - Lezione di medicina sui 5 sensi e sul DNA
 - Conferenza sui vaccini
 - Partecipazione al Radon day
- Progetti
 - Progetto sulla cittadinanza
 - Progetto "La strada tra passione e sicurezza", visita alla caserma Bandini
 - Progetto "Donna chiama donna"
 - Progetto di letteratura inglese
 - Progetto "Scambio linguistico con il Belgio"
 - Progetto "Coding e robotica educativa" presso la scuola elementare Jacopo della

Quercia – Siena

- Progetto intercultura
- Progetto “Tutor”
- Progetto “USienaGame”
- Progetto “Primo incontro con la Scienza” di Pianeta Galileo
- SI FA STEM
- Life Remida
- I segreti dell’acqua
- NeXt
- le Mille e una... Acqua
- Agrifood
- Progetto Sarrocchi-SIAE “Per chi crea”
- Certificazioni di competenze
 - PET (Preliminary English Test): livello intermedio (B1 nel QCER)
 - FCE (First Certificate in English): livello intermedio superiore (B2 nel QCER)
 - ECDL FULL
 - CAD 2D
 - CAD 3D

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

EDUCAZIONE CIVICA

Attuando le 'Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica', in applicazione della legge 92 del 20 Agosto 2019, nel corso dei consigli di classe di ottobre e novembre sono stati definiti rispettivamente:

- il docente referente , nella persona della Prof.ssa Francesca Testa,
- il curriculum della disciplina.

Tale insegnamento, a cui concorrono i docenti dell'intero Consiglio di classe con un monte ore complessivo di circa 60 ore si snoda attraverso tre nuclei tematici di riferimento:

A. Costituzione, Diritto (Nazionale e Internazionale), Legalità e Solidarietà

B. Sviluppo Sostenibile, Educazione Ambientale, Conoscenza e Tutela del Patrimonio e del Territorio

C. Cittadinanza Digitale

All'interno di ogni area tematica si sono svolti i seguenti interventi formativi:

1_Costituzione, Diritto (Nazionale e Internazionale), Legalità e Solidarietà:

- Utilizzo corretto delle Biotecnologie
- Problemi etici connessi alle biotecnologie
- C. Beccaria e l'abolizione della pena di morte: Dei delitti e delle pene (1764)
- Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino (1789)
- Statuti e costituzioni: lo Statuto albertino (1848-1947)
- La Costituzione della Repubblica italiana: storia e analisi dei Principi Fondamentali (1948)
- Il Giorno della Memoria: istituzione e significato storico ed etico.
- Il caso Eichmann, architetto dello sterminio: riflessioni sulla 'banalità del male'
- Il diritto e lo Stato in Hegel (eticità, cittadino e ruolo dell'istruzione)
- La società postmoderna: Rawls, Bauman e Vattimo.
- La situazione delle donne nella letteratura Inglese nel 18°, 19° e 20° secolo.

2_Cittadinanza digitale

- Le problematiche del nuovo capitalismo digitale
- Matematica del contagio

3_Sviluppo Sostenibile, Educazione Ambientale, Conoscenza e Tutela del Patrimonio e del Territorio

- Gli idrocarburi: fonti esauribili di energia
- L'impatto dei combustibili fossili
- Utilizzo di insetticidi ed anticrittogamici: loro impatto ambientale.
- Progetto Raccolta differenziata.
- Inquinamento ambientale
- La radioattività naturale
- Stoccaggio delle scorie radioattive

Gli interventi formativi sono volti al raggiungimento dei seguenti apprendimenti:

-Orientare i propri comportamenti e ponderare le proprie scelte alla luce delle norme nazionali e internazionali, nel rispetto della società e dell'ambiente;

-Sviluppare una cittadinanza attiva, consapevole e responsabile;

-Rispettare e valorizzare il patrimonio artistico-culturale del territorio italiano;

-Utilizzare il web e gestire i dati digitali in modo consapevole e responsabile;

-Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali;

-Comprendere gli elementi fondamentali del diritto del lavoro e della relativa normativa sulla sicurezza.

-Comprendere e sensibilizzarsi in relazione agli obiettivi dell'agenda 30 ed adottare atteggiamenti responsabili e di azione.

VALUTAZIONE

La valutazione espressa in decimi nasce da una proposta di voto elaborata dal docente di riferimento sulla base degli elementi conoscitivi acquisiti dai docenti del team, desunti da prove, elaborati, partecipazione alle attività progettuali.

RELIGIONE

Prof. Nicola Romano

Nel corso dell'anno scolastico i ragazzi si sono confrontati sulla proposta etica del Cristianesimo. In particolare sono stati affrontati, sotto vari aspetti, i seguenti contenuti:

I QUADRIMESTRE

La Morale: nozioni fondamentali

Il progetto cristiano sull'uomo e sul mondo: cenni

La coscienza etica

II QUADRIMESTRE

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

Competenze di Educazione Civica (Analisi di materiali relativi al diritto alla libertà religiosa e di coscienza)

All'inizio dell'anno i ragazzi, che nel corso del quinquennio hanno partecipato in maniera discontinua al curricolo della disciplina, hanno evidenziato livelli di approccio lievemente diversificati, già evidenziati nel corso degli anni scolastici precedenti. Alcuni sembravano possedere attitudine alla partecipazione al lavoro in classe, interesse nei confronti del problema religioso e degli aspetti contenutistici della disciplina; altri hanno comunque mostrato livelli alterni per quanto riguarda interesse e partecipazione. Gli studenti hanno partecipato, tranne alcune eccezioni ed alcune individualità, in maniera e con motivazione alternata al curricolo. Quest'anno il livello di attenzione è lievemente aumentato, specialmente per alcuni, forse per il maggiore impegno riservato all'approfondimento delle discipline oggetto delle prove dell'esame di Stato conclusivo del percorso quinquennale, al quale i contenuti della disciplina potevano aggiungere apporti

significativi; partecipazione ed attenzione sono state comunque significative e produttive quando la proposta didattica ha incontrato particolari emergenze legate al vissuto quotidiano e, soprattutto per alcuni, a livello individuale e di partecipazione socio affettiva. In ogni caso quasi tutti gli studenti, hanno mostrato capacità di confrontarsi con le tematiche legate alla sfera della cultura religiosa e all'esperienza della religione nella vita di tutti i giorni.

Alcune difficoltà sono state registrate durante le ore dedicate all'approfondimento dell'Educazione Civica, soprattutto da parte degli studenti che avevano deciso di non avvalersi dell'insegnamento della Religione, che hanno vissuto l'invito a partecipare a questa disciplina trasversale come una forzatura rispetto alla loro scelta. Tale insofferenza è stata manifestata in classe e nel corso delle riunioni degli organi collegiali. Per il secondo quadrimestre gli argomenti proposti per l'educazione civica sono stati affrontati perciò in modalità asincrona, ed i materiali prodotti sono stati messi a disposizione attraverso gli spazi digitali della scuola.

A livello di obiettivi, la disciplina, nel corso dell'anno, si era proposta di cercare di far raggiungere la conoscenza del linguaggio specifico e dei segni e dei simboli della religione, in modo particolare in riferimento al progetto etico proposto dalle religioni, in particolare dal Cristianesimo. L'iter curricolare si è 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 riguardato alcuni cenni ad aspetti di etica particolare, soprattutto in campo sociale ed economico e legati all'attualità del tempo in cui viviamo

In questa ottica si è cercato di utilizzare, per quanto possibile, metodologie diversificate. Non di rado l'intervento didattico si è modellato sulle richieste dei ragazzi, talvolta anche di piccoli gruppi, o di esigenze individuali. Quasi sempre 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 del problema.

Per gran parte dell'anno, l'attività formativa si è svolta a distanza, sia attraverso interventi sui social media, sia attraverso interventi sul registro elettronico e le piattaforme messe a disposizione dall'istituzione scolastica. Sono stati proposti materiali attraverso la piattaforma Google Classroom e attraverso gli spazi del registro elettronico, che i ragazzi hanno condiviso. Abbiamo inoltre utilizzato la piattaforma Moodle dove, nel sito e learning della scuola, www.sarrocchi.org, abbiamo avuto lo scorso anno il corso RELIGIONE 2019 2020, all'interno del quale sono stati prodotti e condivisi anche quest'anno materiali specifici (articoli,

contributi filmati e proposte di visione, interventi formativi) inerenti la disciplina, l'educazione civica, la lettura dell'attualità.

Per quanto riguarda la valutazione, 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 lavoro 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.

Perseguendo l'obiettivo di lavorare in collegamento con altre discipline, abbiamo seguito in parte le suggestioni di alcune materie affini (ad esempio Letteratura Italiana e Storia, ma anche Cittadinanza e Costituzione), soprattutto fornendo materiale utile all'espletamento delle prove dell'esame di stato.

Per quanto riguarda gli argomenti legati all'educazione civica, sono stati forniti, attraverso le piattaforme e learning della scuola (Moodle e Google classroom), materiali e spunti di riflessione su:

LA QUESTIONE AMBIENTALE: IL PROBLEMA DELL'ACQUA (con riferimenti all'enciclica LAUDATO SI' di papa Francesco)

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa Floriana D'Amely

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E OBIETTIVI REALIZZATI

Le competenze acquisite dalla classe non si presentano omogenee, sia per qualità che per quantità. Il livello complessivo in termini di conoscenze risulta per la maggior parte degli studenti senz'altro consono ai contenuti programmati, con qualche punta di eccellenza; ma la disponibilità all'apprendimento mostrata in classe, al netto di una durata della concentrazione comunque disomogenea, soprattutto in DaD, non ha trovato in tutti gli studenti lo stesso tempo investito nella rielaborazione a casa dei contenuti appresi, soprattutto relativamente alla lettura dei testi letterari (parafrasi e commento).

A causa del prevalente approccio didattico da remoto imposto dalla pandemia, nel corso di questo a.s. (oltre che nel pentamestre di quello passato), la competenza di scrittura è stata poco praticata; essa si presenta tuttavia di ottimo livello in alcuni studenti e buona o comunque sufficiente negli altri; la disabitudine alla lettura comporta comunque ancora in diversi studenti la persistenza di errori nella struttura sintattica, nell'ortografia e nella punteggiatura.

Le competenze critiche, ovvero la capacità di rielaborare in maniera autonoma i contenuti appresi, collegando i dati a disposizione in orizzonti più ampi, approfondendoli e analizzandoli anche da prospettive interdisciplinari, sono limitate a un numero piuttosto esiguo di studenti, mentre la capacità espositiva è per lo più buona, con punte di eccellenza.

La classe ha stentato – nel corso del Triennio – a ‘fare gruppo’ in modo proficuo, stabilendo con la docente un rapporto senz'altro cordiale e rispettoso, ma certo scarsamente empatico (ad eccezione di singoli studenti, che le hanno mostrato fiducia e stima).

Il programma, che aveva subito già in Quarta un forte ritardo a causa della pandemia, oltre che degli impegni extra-curricolari in cui la classe è stata, con profitto, coinvolta, ha subito un ulteriore ritardo per il prolungarsi ed accentuarsi della pandemia e della conseguente necessità della didattica da remoto, che non è riuscita a coinvolgere tutti gli studenti in maniera continuativa e partecipe al dialogo formativo. Ne consegue un programma poco ampio, fermo al periodo che va dalla fine

del'700 all'inizio del '900, ma per lo più approfondito, ovvero affrontato in maniera piuttosto problematica che contenutistica, attraverso un taglio prevalentemente storico-filosofico.

OBIETTIVI

Area Cognitiva

- Comprensione adeguata dello sviluppo di un genere letterario entro un determinato arco temporale
- Individuazione delle principali caratteristiche del genere
- Individuazione dei tratti caratteristici di uno scrittore attraverso le sue opere e della relazione tra l'autore e il panorama storico culturale a lui contemporaneo
- Comprensione della struttura di un'opera attraverso i contenuti
- Acquisizione di massima degli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa orale e scritta nei diversi contesti

Area socio-affettiva

- Consolidamento del senso di responsabilità personale, autonomia e 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.
- Rispetto rigoroso delle regole imposte dall'emergenza Covid19

METODO

- Lezioni frontali per introdurre autori e movimenti letterari
- Lezioni dialogate, con domande esplorative sui contenuti svolti
- Analisi in classe dei testi degli autori studiati e assegnazione di testi da leggere e analizzare in autonomia
- Assegnazione a singoli studenti o a piccoli gruppi di parti di storia letteraria o di singoli testi da spiegare al resto della classe

STRUMENTI

- Libro di testo: G. Baldi - S. Giusso - M. Razetti – G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei*, Paravia/Pearson, 2019, voll. 2 e 3.
- Dispense per sintetizzare parti di programma svolto (sulla piattaforma Classroom)
- Film e cortometraggi

- Collegamenti in rete (su LIM o condividendo lo schermo in DaD)

TIPOLOGIE DI VERIFICA

A causa della DDI, quest'anno l'a.s. è stato diviso in Quadrimestri, anziché in trimestre e pentamestre: nel primo, considerando che la didattica da remoto rende inadeguate le prove scritte, il Dipartimento di Lettere ha previsto un numero minimo di 2 verifiche scritte/orali; così nel secondo, essendo perdurata la situazione pandemica. Tuttavia tanto nel primo quanto nel secondo quadrimestre sono state effettuate 3 verifiche, 2 orali e 1 scritta (tema a casa) nel primo e 1 orale e 2 scritte nel secondo (verifica a risposte aperte).

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione formativa sarà segnalata con - - (gravemente insuff.),- (insuff.),+ (suff),++ (buono) a seconda della qualità della risposta fornita durante i brevi sondaggi orali. La valutazione sommativa seguirà una scala numerica da 4 a 10 (in base ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF).

CONTENUTI

U.D.1 L'illuminismo

Lettura: C. Beccaria, *Dei Delitti e delle pene*

U.D. 2 C. Goldoni e la riforma del teatro

Lettura: brani tratti dalla *Locandiera*

U.D. 3 U. Foscolo e il neoclassicismo

Lecture: *Alla sera, A Zacinto, Dei Sepolcri* (lettura parziale)

U.D. 3 G. Leopardi tra pessimismo e solidarietà

Lecture: *La 'teoria del piacere' (dallo Zibaldone),)A se stesso, L'Infinito* (a memoria), *Dialogo della Natura e di un Islandese, Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere, Copernico, A Silvia, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

U.D. 4 A. Manzoni tra Illuminismo e Romanticismo

Lecture: *Il Cinque Maggio*; Lettura dei *Promessi Sposi*; in particolare, l'"Assalto al forno delle grucce"

U.D. 5 G. Verga tra Naturalismo e Verismo

Lecture: *Nedda, La roba, Rosso Malpelo*, Lettura dei *Malavoglia*

U.D. 6 L'età del Decadentismo

Lecture: C. Baudelaire, *Corrispondenze, L'albatro, Spleen IV; La perdita dell'aureola*; A. Rimbaud, *Vocali*.

U.D. 7 Simbolismo decadente in Italia: G. Pascoli e G. d'Annunzio*

Lecture: estratto da *'Il fanciullino'*; *X agosto; Il lampo. Le stirpi canore, La pioggia nel pineto*.

* da ultimare

Lettura integrale a scelta di due tra i seguenti romanzi: G. Verga, *I Malavoglia* e *Mastro-Don Gesualdo*; L. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal* e *Uno, nessuno e centomila*; I. Svevo, *La coscienza di Zeno*

STORIA

Prof.ssa Floriana D'Amely

Presentazione della Classe

Le competenze acquisite dalla Classe non si presentano omogenee, sia per qualità che per quantità. Il livello complessivo in termini di conoscenze risulta per la maggior parte degli studenti senz'altro consono ai contenuti programmati, con qualche punta di eccellenza; ma la disponibilità all'apprendimento mostrata in classe, al netto di una durata della concentrazione comunque disomogenea, soprattutto in DaD, non ha trovato in tutti gli studenti lo stesso tempo investito nella rielaborazione a casa dei contenuti appresi, per lo più concentrata intorno alle scadenze di verifica.

Le competenze critiche, ovvero la capacità di rielaborare in maniera autonoma i contenuti appresi, collegando i dati a disposizione in orizzonti più ampi, approfondendoli e analizzandoli anche da prospettive interdisciplinari, sono limitate a un numero piuttosto esiguo di studenti, mentre la capacità espositiva è per lo più buona, con punte di eccellenza.

La Classe ha stentato – nel corso del Triennio – a ‘fare gruppo’ in modo proficuo, stabilendo con la docente un rapporto senz'altro cordiale e rispettoso, ma certo scarsamente empatico (ad accezione di singoli studenti, che le hanno mostrato fiducia e stima).

Il programma, che aveva subito già in Quarta un forte ritardo a causa della pandemia, oltre che degli impegni extra-curricolari in cui la classe è stata, con profitto, coinvolta, ha subito un ulteriore ritardo per il prolungarsi ed accentuarsi della pandemia e della conseguente necessità della didattica da remoto, che non è riuscita a coinvolgere tutti gli studenti in maniera costante e partecipe al dialogo formativo. Ne consegue un programma poco ampio, benché approfondito, fermo al periodo che va dalla fine del '700 alla Seconda guerra mondiale (ancora da ultimare).

OBIETTIVI

Area Cognitiva

- Individuazione delle connessioni fra scienza, economia, tecnologia e fatti storici, analizzandone le evoluzioni nei diversi contesti
- Individuazione dei nessi causa-effetto dei fenomeni storici

- Collegamento dei fatti storici locali ai contesti globali
- Attualizzazione di eventi del passato, confrontandoli con situazioni della contemporaneità
- Individuazione della dimensione geografica in cui avvengono i fatti storici, dimostrandone l'influenza sul fatto stesso
- Conoscenza della storia della Costituzione italiana e dei suoi valori di base

Area socio-affettiva

- Consolidamento del senso di responsabilità personale, autonomia e 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.
- Rispetto rigoroso delle regole imposte dall'emergenza Covid19

METODO

- Lezioni frontali per introdurre macro aree storiche
- Lezioni dialogate, con domande esplorative sui contenuti svolti
- Assegnazione a singoli studenti o a piccoli gruppi di parti di storia letteraria da spiegare al resto della classe

STRUMENTI

- Libro di testo: S. Luzzatto- G. Alonge, Dalle storie alla Storia, Vol. 2 e 3, Zanichelli 2016
- Dispense per sintetizzare parti di programma svolto (sulla piattaforma Classroom)
- Film e cortometraggi
- Collegamenti in rete (su LIM o condividendo lo schermo in DaD)

TIPOLOGIE DI VERIFICA

A causa della DDI, quest'anno l'a.s. è stato diviso in Quadrimestri, anziché in trimestre e pentamestre: nel primo, considerando che la didattica da remoto rende inadeguate le prove scritte, il Dipartimento di Lettere ha previsto un numero minimo di 2 verifiche scritte/orali; così nel secondo, essendo perdurata la situazione pandemica. Nel primo quadrimestre sono state effettuate 2 verifiche orali e nel secondo 1 orale e 2 scritte (verifica a risposte aperte; la seconda ancora da svolgere).

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione formativa sarà segnalata con - - (gravemente insuff.),- (insuff.),+ (suff),++ (buono) a seconda della qualità della risposta fornita durante i brevi sondaggi orali. La valutazione sommativa seguirà una scala numerica da 4 a 10 (in base ai criteri deliberati dal Collegio docenti e inseriti nel PTOF).

CONTENUTI

U.D. 1

Prima rivoluzione industriale e nascita del proletariato; il Socialismo

U. D. 2

Il Risorgimento: moti indipendentisti in Italia dalla Carboneria all'Unità; Il 1848 e 'la primavera dei popoli'

U. D. 3

La seconda rivoluzione industriale e l'affermazione della borghesia. Patriottismo e Nazionalismo: l'Età del Colonialismo e dell'**Imperialismo**

U. D. 4

La formazione dello Stato unitario in Italia: linee guida e criticità. Destra e Sinistra storiche e primo colonialismo italiano. **La società di massa e la *Belle Epoque***

U. D. 5

La Prima guerra mondiale e le conseguenze della pace. Dal 'biennio rosso' all'affermazione del fascismo

U. D. 6

La Rivoluzione russa: dalla monarchia costituzionale alla dittatura del proletariato

U. D. 7

L'età dei totalitarismi: fascismo, nazismo stalinismo.*

U. D. 8

La Seconda guerra mondiale e la Shoah. Il caso Eichman. **La Resistenza** e la liberazione.*

* da completare

LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE

Prof. Luca Di Marco

La classe si compone di un numero di studenti in gran parte motivati, interessati e volenterosi, con discrete competenze di base, che hanno ottenuto risultati nel complesso sufficienti ed in alcuni elementi ottimi. Un numero ridotto incontra 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 ad altri in DAD. Successivamente, da circa metà aprile fino al termine delle lezioni sono proseguite in presenza. 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 DAD ha richiesto un ripensamento ed una rimodulazione delle valutazioni dando peso anche all'enorme sforzo richiesto agli studenti nell'affrontare un'emergenza sanitaria e psicologica.

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 DAD.

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 DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

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 War Poets: different attitudes to war, Rupert Brooke, Wilfred Owen, Siegfried Sassoon, The soldier, Dulce et decorum est, Survivors (handout on e-learning); T.S. Eliot: The Waste Land, The Burial of the Dead, The cruellest month (T.S. Eliot). 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, 1984: Big brother is watching you. The stream of consciousness and the interior monologue, reading of “I said yes I will” from Ulysses by Joyce part III Penelope Episode 18.

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:

Alla luce dell'emergenza COVID_19, il prolungato utilizzo della DID ha richiesto una rimodulazione delle lezioni volte a favorire un maggiore approfondimento di determinate tematiche favorendo la qualità degli insegnamenti rispetto alla quantità.

- “ Lezione frontale e dialogata, lezione sulla piattaforma Google Meet nel periodo di lock down;
- “ Libro di testo;
- “ Sussidi audiovisivi;

Fotocopie e appunti forniti dal docente

FILOSOFIA

Prof. Francesca Testa

Nel triennio la classe ha visto l'avvicinarsi di due insegnanti con approccio diverso alla materia, ciò nonostante gli studenti hanno impiegato poco tempo ad allinearsi a quanto richiesto dalla nuova docente. Si è instaurato un buon rapporto insegnante-classe che ha facilitato le dinamiche di apprendimento favorendo lezioni attive e partecipative. In alcune occasione lo studio a casa non ha visto un approfondimento volto alla creazione di un senso critico e ad una apertura interdisciplinare che, invece, si è stimolato più spesso in presenza.

La maggioranza della classe ha legato il proprio studio essenzialmente alle verifiche e, pur raggiungendo gli obiettivi prefissati, ha mostrato una parziale costanza nello studio e nell'approfondimento della materia, evidenziando una più che discreta padronanza linguistica e spirito critico.

Un ridotto numero di studenti, invece, ha acquisito nel corso del triennio una progressiva maturità e responsabilità giungendo ad acquisire 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 più che adeguato le seguenti competenze e conoscenze.

Obiettivi conseguiti:

1. Competenze e capacità:

- Essere in grado di utilizzare il lessico specifico della disciplina
- Saper definire e analizzare i concetti
- Saper analizzare problemi filosofici e il loro significato storico culturale
- Riconoscere e ricostruire percorsi argomentativi anche a partire dai testi
- Ricostruire organicamente il pensiero dei filosofi e saperlo esporre con chiarezza e coerenza
- Confrontare concezioni filosofiche riconoscendo affinità e differenze
- Esprimere valutazioni argomentate intorno a temi e problemi dibattuti

2. Conoscenze:

- Conoscenza dei termini e dei concetti specifici del linguaggio filosofico

- Conoscenza delle correnti filosofiche e dei pensatori tra 800 e 900 dall'idealismo di Hegel all'Esistenzialismo. In particolare il percorso fonda a 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 della fisica classica e alla consapevolezza di una valenza interpretativa dell'uomo. (Nietzsche, Esistenzialismo, Freud, Relatività)

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).

Alla luce dell'emergenza COVID_19, il prolungato utilizzo della DID ha richiesto una rimodulazione delle lezioni volte a favorire un maggiore approfondimento di determinate tematiche favorendo la qualità degli insegnamenti rispetto alla quantità.

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

Come strumento di verifica si sono utilizzati quasi esclusivamente i colloqui orali.

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

La DAD ha richiesto un ripensamento ed una rimodulazione delle valutazioni dando peso anche all'enorme sforzo richiesto agli studenti nell'affrontare un'emergenza sanitaria e psicologica.

Testo utilizzato: E. Ruffaldi, P. Carelli, U. Nicola, *“Il nuovo pensiero plurale”*, vol. 2B, vol 3A e vol 3B, ed. Loescher

Programma svolto di filosofia:

HEGEL

- I presupposti della filosofia hegeliana (Reale e razionale, la dialettica)
- La Fenomenologia dello spirito (la coscienza, l'autocoscienza e la ragione)
- La filosofia come sistema (Logica, filosofia della natura, filosofia dello Spirito)

Analisi delle seguenti letture: T5 "il lavoro e l'autocoscienza" pp464-465, Lettura T8 "Lo Stato come sostanza etica" pp472, Lettura T6 " Reale e Razionale" pp 466-468, Fotocopia lettura T5 "Le giustificazioni della storia".

FEUERBACH

- La filosofia come antropologia

Analisi delle seguenti letture : T1 "L'alienazione religiosa"

MARX

Confronto con Feuerbach

- Materialismo e dialettica
- Alienazione
- L'analisi economica capitalistica

Analisi delle seguenti letture: T1 Feuerbach "L'alienazione religiosa" pp158-159, T3 Marx "Il lavoro come oggettivazione o come alienazione" pp 162-164, T5 Marx "Il rapporto tra struttura e sovrastruttura", Manifesto del '48 (prefazione e 1ma parte).

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: T2 "Il singolo come categoria"; T3 " Imparare a sentire l'angoscia"; T5 "L'etica come scelta"

L'ESISTENZIALISMO nel '900

- Caratteri fondamentali dell'esistenzialismo e l'impatto sul Novecento
- Sartre (l'ontologia esistenzialista , la concezione dell'altro e la svolta umanistica)

Analisi delle seguenti letture: T3 “L’esistenza precede l’essenza”; T4 “L’uomo si sceglie”; T9 “L’assurdità delle cose”

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 “L’esistenza come infelicità” pp43-44;

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 (oltreuomo ed eterno ritorno) con lettura e analisi di testi scelti
- Il nichilismo e origine della morale (con lettura di passi tratti dalla “Genealogia della morale”)
- La volontà di potenza

Analisi delle seguenti letture: “Come il mondo vero finì per diventare favola”, T3 " annuncio della morte di Dio " pp329-330, T6, dal “Così parlò Zarathustra” lettura del: prologo, “Delle tre metamorfosi”, “Della redenzione”, T7 " L'eterno ritorno e la nascita dell'oltreuomo" pp334-337, “Il segno”;

T8: "La morale degli schiavi e la morale dei signori" pp 338-339, T10 "Volontà di potenza e prospettivismo" pp 341.

SCIENZA E FILOSOFIA:

La seconda rivoluzione scientifica (La teoria della relatività di Einstein, meccanica quantistica e scuola di Copenaghen)

Freud: la sconfitta dell’io teoretico. Testo “*L’io e i suoi tre tiranni*”

MATEMATICA*Prof.ssa Katia Vannuccini*

Il livello di interesse della classe è sempre stato mediamente buono, l'impegno e la partecipazione per lo più costanti. In alcuni casi lo studio non sempre sufficiente o, per altri, le lacune pregresse hanno portato talvolta ad incontrare difficoltà nella comprensione e nell'applicazione dei concetti affrontati.

Quindi, la classe appare al suo interno diversificata per quanto riguarda le conoscenze teoriche, la capacità di utilizzarle, di organizzarle e per la continuità nel lavoro scolastico.

Alcuni alunni, particolarmente impegnati e motivati, hanno conseguito risultati buoni, e in alcuni casi ottimi, grazie ad un'autonoma organizzazione del lavoro, una solida preparazione e buone capacità critiche.

Tuttavia non tutta la classe possiede una conoscenza più o meno consolidata dei principali argomenti della disciplina. La maggior parte è in grado di risolvere quesiti di difficoltà non troppo elevata o che non presentino caratteri di particolare originalità con, talvolta, qualche errore di calcolo non particolarmente significativo.

Quasi tutti possiedono le conoscenze di base necessarie per risolvere semplici problemi; solo pochi faticano nella risoluzione anche di quesiti di semplice natura per incertezze e lacune.

Contenuti disciplinari e Obiettivi della programmazione

ABILITÀ Copiare le singole abilità individuate per l'annualità di riferimento	CONOSCENZE Copiare le singole conoscenze individuate per l'annualità di riferimento	Unità didattiche Una o più indicando la sola denominazione (il titolo); verranno dettagliate nel seguito
Calcolare i limiti di funzioni. Risolvere le forme indeterminate.	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.	Le funzioni continue ed il calcolo dei limiti.

<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 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. Teorema della media e suo significato geometrico. Il calcolo delle aree di superfici piane e il calcolo dei volumi di solidi. Gli integrali impropri. Applicazione degli integrali alla fisica. L'integrazione numerica.</p>	<p>Gli integrali definiti.</p>

Saper risolvere semplici equazioni differenziali e problemi che hanno come modello equazioni differenziali.	Concetto di equazione differenziale. Le equazioni differenziali del primo ordine. Le equazioni differenziali a variabili separabili. Le equazioni differenziali lineari del primo ordine.	Le equazioni differenziali
Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.	Variabili aleatorie e distribuzioni discrete. Variabili aleatorie e distribuzioni continue	Distribuzioni di probabilità

In relazione alle Indicazioni Nazionali sopra citate posso affermare che non tutti gli argomenti sono stati trattati, a causa della situazione eccezionale che si è presentata anche quest'anno (dovuta al Covid-19) : la programmazione è stata rimodulata e non è stato svolto l'ultimo argomento, relativo alle distribuzioni di probabilità.

METODOLOGIA USATA

- Lezioni frontali .
- Discussione e rielaborazione del materiale dato al candidato per uno studio individuale.
- Problem Solving
- Uso del formulario per le verifiche scritte

MATERIALI DIDATTICI

E' stato utilizzato il libro di testo "Manuale blu 2.0 di Matematica"4^ Volume B e Manuale C blu 2.0 di Matematica PLUS di Bergamini-Trifone-Barozzi, Zanichelli.
Ambiente Classroom e google moduli.

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:

- 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 capacità di collegamento all'interno della disciplina, di analisi e di sintesi.

Nell'ultimo periodo, pur svolgendo in modo accurato e completo la parte relativa allo svolgimento di esercizi e problemi, sono state effettuate solo prove orali, per abituare gli studenti al colloquio dell'esame, che quest'anno prevede solo una prova orale in presenza.

Argomenti trattati:

CONTINUITA' DI UNA FUNZIONE

Funzioni continue in un punto, e in un intervallo. Punti di discontinuità di una funzione. Proprietà delle funzioni continue in un intervallo chiuso e limitato. Limiti notevoli.

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

Definizione di derivata di una funzione di una variabile. Significato geometrico della derivata. Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto. Relazione tra derivabilità e continuità. Punto angoloso, cuspidi, flesso a tangente verticale. Derivate delle funzioni elementari. Teoremi sul calcolo delle derivate: regole di derivazione. Derivate delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Derivate di ordine superiore. Teoremi di Rolle e di Lagrange. Teoremi di De L'Hospital. Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione. Concavità e convessità. Flessi. Studio di una qualunque funzione reale a variabile reale e sua rappresentazione grafica. Problemi di massimo e di minimo di vario tipo (goniometrico, geometrico, analitico).

CALCOLO INTEGRALE

Primitiva di una funzione. Definizione dell'integrale indefinito e sue proprietà. Integrali indefiniti immediati. Metodi di integrazione: per decomposizione, per parti, per sostituzione, integrazione delle funzioni razionali fratte. Area del trapezoide. Concetto di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Funzione integrale. Teorema della media (senza dimostrazione). Teorema Fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione). Calcolo di aree, calcolo del volume di un solido con il metodo delle sezioni e del volume di un solido di rotazione. Integrali impropri: definizione e calcolo.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni differenziali del primo ordine: a variabili separabili, lineari.

INFORMATICA

Prof. Francesco Vittori

La conoscenza con la classe è maturata nel corso del triennio, a partire dalla terza superiore.

Dal punto di vista del rendimento, la classe risulta avere un livello medio-alto, e comunque, anche nei casi peggiori, decisamente sopra la sufficienza.

L'impegno e il rendimento della classe sono stati abbastanza costanti durante l'anno scolastico.

Contenuti disciplinari

RETI DI COMPUTER:

Storia di Internet

Caratteristiche generali delle reti di computer

Commutazione e mezzi trasmissivi

La pila ISO/OSI

I protocolli di rete nei vari livelli

PROGETTAZIONE DI DATABASE

Concetto di database e DBMS

Progettazione concettuale e diagrammi E-R

Progettazione logica e modello relazionale

Il linguaggio SQL

I LINGUAGGI PER IL WEB LATO CLIENT

Caratteristiche generali dei linguaggi lato client

Il linguaggio Javascript: sintassi e programmazione

Utilizzo di eventi con Javascript

CENNI DI CALCOLO NUMERICO

Fondamenti di calcolo numerico

Metodi per trovare gli zeri di una funzione

Integrazione numerica

Metodologia e materiali

Il programma di studio è stato affrontato con una metodologia prevalentemente costituita da lezioni frontali partecipate, caratterizzate da una costante interazione con la classe.

Per quanto riguarda il materiale didattico, durante l'anno scolastico si è fatto riferimento soprattutto al libro di testo, oltre che a contenuti tratti dal web, soprattutto per la programmazione in Javascript e per il calcolo numerico.

Libro di testo

BARBERO ALBERTO/VASCHETTO FRANCESCO "CORSO DI INFORMATICA QUINTO ANNO", Linx (ISBN: 9788863646764).

Valutazione

Tipologia delle prove.

Le verifiche sono state effettuate sia in forma orale che scritta, entrambe volte alla verifica della comprensione dei concetti da parte degli studenti.

In particolare le prove scritte effettuate sono state prevalenti rispetto alle prove orali e sono state strutturate con domande a risposta aperta.

Quando possibile, le assenze alle verifiche scritte sono state recuperate con verifiche orali, volte al riscontro della conoscenza di definizioni, concetti e tecniche applicate alla gestione di impresa e di progetti informatici.

Oltre ai risultati di profitto delle verifiche scritte e orali, la valutazione finale è stata ottenuta considerando anche altri fattori, quali l'interesse e l'impegno dimostrato per la materia, la continuità di profitto mantenuta durante l'anno e la capacità di recupero.

FISICA

Prof.ssa Sonia Quattrini

Premessa e presentazione della classe

Il programma è stato svolto seguendo i 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 scientifiche, in particolare matematica.

La classe non ha mostrato grande interesse per la disciplina nella prima parte dell'anno, mentre si è entusiasmata per la 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 ottimi 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

La maggior parte degli studenti ha buone capacità ma 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, tutta la classe ha partecipato al "Radon Day" proposto dal Dipartimento di Fisica dell'Università di Siena durante il quale è stata presentata la storia di Marie Curie e la nascita della radioattività.

In relazione alla programmazione

La programmazione iniziale è stata rispettata per quanto riguarda gli argomenti principali, altri sono stati solo accennati nella fase della Didattica a Distanza. Il mese di Maggio è stato dedicato a colloqui per migliorare il linguaggio scientifico e alla stesura degli elaborati 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. La didattica a distanza ha permesso di approfondire alcuni argomenti inerenti la Fisica Moderna mediante video in rete e slides preparate dalla docente.

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 socio – affettivo, sono buoni i rapporti interpersonali tra studenti e docenti e tra compagni.

CONTENUTI DISCIPLINARI

- Forze e campi elettrici
- Elettrostatica
- Corrente elettrica e circuiti
- 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 pplanck, la lunghezza d'onda di De Broglie e il principio di indeterminazione di Heisemberg
- La radioattività e il decadimento radioattivo: raggi α , β e γ

METODOLOGIE

Il laboratorio non è stato utilizzato regolarmente causa pandemia.

Mediante la lezione frontale, fino a inizio marzo, 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 inizio Marzo. nella seconda parte dell'anno le verifiche sono state orali e mediante test di autovalutazione a risposta multipla. Vi sono stati colloqui orali periodici per migliorare l'uso del linguaggio scientifico. 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.

Programma di Fisica A.S. 2020-2021

Cariche elettriche e campi elettrici

Fenomeni elettrostatici e cariche elettriche; metodi di elettrizzazione: strofinio, contatto e induzione; l'elettroscopio; il principio di conservazione della carica elettrica. Isolanti e conduttori; polarizzazione degli isolanti. La legge di Coulomb e la bilancia di torsione; il principio di sovrapposizione; la costante dielettrica relativa. Il campo elettrico e sue proprietà; campo elettrico generato da una o più cariche puntiformi. Rappresentazione del campo elettrico mediante linee di forza e loro proprietà; le linee di forza di particolari campi elettrici. Il flusso di un campo vettoriale e sua interpretazione; il teorema di Gauss applicato al campo elettrico; calcolo del campo elettrico in particolari condizioni: guscio sferico carico, sfera carica, lamina sottile indefinitamente estesa.

Il potenziale elettrico

Conservatività della forza di Coulomb ed energia potenziale elettrica; energia potenziale elettrica di un sistema di cariche puntiformi. Il potenziale elettrico e sua definizione; potenziale elettrico di una o più cariche puntiformi; la differenza di potenziale elettrico; le superfici equipotenziali. Relazione tra campo e potenziale elettrico. La circuitazione del campo elettrico. La capacità di un conduttore; i condensatori; il campo elettrico di un condensatore piano; relazione tra carica e tensione sulle armature di un condensatore; la capacità di un condensatore piano; l'effetto di un dielettrico fra le armature di un condensatore. Collegamenti fra condensatori: in parallelo e in serie.

Circuiti in corrente continua

L'intensità di corrente elettrica. Il generatore ideale di tensione continua. La prima legge di Ohm; resistenza e resistore; la seconda legge di Ohm; L'effetto Joule. Connessioni di resistori in serie e in parallelo; resistenza equivalente; partitore di tensione e di corrente; voltmetro e amperometro. Le leggi di Kirchhoff: legge dei nodi e legge delle maglie; procedura di risoluzione di un circuito. I circuiti RC; la carica e la scarica di un condensatore; la costante tempo.

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. Cenni sullo 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

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

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

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.

SCIENZE NATURALI

Prof.ssa Laura Arezzini e Prof.ssa Loretta Baiocchi

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

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 della classe non si può prescindere da una valutazione di quanto accaduto in seguito all'emergenza creata dalla pandemia da Coronavirus che ha di fatto interrotto il corso normale di studi, costringendo a continuarlo in modalità del tutto inedita. Durante i periodi di Didattica Digitale Integrata (DDI), gli studenti hanno mostrato per lo più un comportamento maturo e responsabile, buona capacità di organizzazione e rispetto reciproco: hanno seguito le lezioni di Scienze Naturali mostrando, soprattutto alcuni, partecipazione e puntualità nella consegna dei compiti assegnati. La grave emergenza globale per la pandemia da COVID-19 ha purtroppo condizionato lo svolgimento di tutte le attività didattiche costringendo ad una rimodulazione dei piani di lavoro elaborati dai docenti, compresa una riduzione del quadro orario delle lezioni per venire incontro alle esigenze degli studenti e delle famiglie. In questo contesto alcuni argomenti di Biologia/Scienze della Terra sono stati svolti in modo meno approfondito, senza però eliminarli dalla programmazione.

La programmazione di Chimica nella classe quinta, prevede principalmente la trattazione della chimica organica. Nel primo quadrimestre sono stati affrontati gli ultimi argomenti per completare il

quadro della chimica inorganica; da gennaio la programmazione si è focalizzata sullo studio delle proprietà chimico-fisiche, delle sintesi e della reattività delle molecole della chimica organica: in particolare idrocarburi e gruppi funzionali. L'interruzione delle attività in presenza è capitata in un momento in cui gli studenti non erano ancora nel pieno possesso degli strumenti e dell'approccio di studio necessari per proseguire a distanza gli argomenti. Inevitabilmente, si sono resi necessari dei tempi di rielaborazione più lunghi, una trattazione più descrittiva e la rinuncia allo svolgimento approfondito dei meccanismi di reazione e di alcuni gruppi funzionali.

Nel complesso il percorso delle Scienze Naturali è stato comunque portato a termine in modo completo per ciò che riguarda l'acquisizione delle competenze. Il punto delicato della valutazione ha risentito della mancanza della presenza, ma è stato risolto attraverso colloqui a distanza e presentazioni da parte dei ragazzi e di sicuro non sono mancati riferimenti tra quanto studiato e la situazione in cui ci troviamo.

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

Vulcani e terremoti

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.

COMPETENZE E ABILITÀ (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.

Delimitare 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.

CHIMICA

Elettrochimica

Reazioni spontanee e non spontanee.

Le pile e la differenza di potenziale.

La cella elettrolitica

L'elettrolisi di un sale fuso e in soluzione acquosa

La chimica del carbonio

Introduzione allo studio della chimica organica: rottura omolitica ed eterolitica di un legame, reazioni di addizione, sostituzione ed eliminazione, i legami secondari.

Ibridazione del carbonio.

Gli idrocarburi alifatici (saturi ed insaturi) e aromatici: proprietà fisiche e chimiche e nomenclatura IUPAC.

L'isomeria conformazionale, di posizione, di gruppo funzionale

Le reazioni caratteristiche degli alcani, alcheni, alchini e del benzene

Effetti elettronici, induttivi e di risonanza.

Concetto di aromaticità e reattività dei composti aromatici (sostituzione elettrofila aromatica)

Stereoisomeria: relazione tra struttura e attività

Gli isomeri configurazionali E/Z.

Isomeria ottica, chiralità.

Enantiomeri e diastereoisomeri

Luce polarizzata ed attività ottica

Configurazioni e convenzioni R ed S e proiezione di Fischer

Principali gruppi funzionali e loro reattività

I gruppi funzionali.

Nomenclatura e caratteristiche sia strutturali che chimico-fisiche di: alogenuri alchilici, alcoli Cenni ad: eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammidi, ammine.

Principali meccanismi delle reazioni organiche e fattori che le guidano: gruppi elettrofilici e nucleofili.

Reazioni caratteristiche: di addizione (ai sistemi insaturi), di sostituzione (SN1, SN2) ed eliminazione.

COMPETENZE ED ABILITA' (Chimica)

Trasversali alle tre materie della disciplina Scienze Naturali.

- Prevedere la spontaneità di una reazione redox.

- Utilizzare i potenziali normali di riduzione per progettare pile e stabilire la spontaneità di una reazione di ossido-riduzione.
- Spiegare la natura del legame covalente semplice, doppio e triplo, anche mediante il concetto di ibridazione.
- Descrivere le serie degli alcani, alcheni e alchini in termini di formule generali, di formule di struttura e di nomenclatura IUPAC.
- Descrivere e prevedere, per un dato composto, i vari tipi di isomeria
- Saper individuare il tipo di reazione che avviene in funzione del tipo di substrato (alcano, alchene, alchino o aromatico) e dei reagenti presenti.
- Riconoscere un composto aromatico e saper definire il concetto di aromaticità e le sue implicazioni sulla reattività dei composti aromatici
- Saper individuare il carbonio chirale e descrivere le proprietà ottiche degli enantiomeri.
- Saper identificare la configurazione assoluta R ed S di un certo stereoisomero.
- Rappresentare le formule di struttura applicando le regole della nomenclatura IUPAC.
- Riconoscere i gruppi funzionali e le diverse classi di composti organici.
- Definire e spiegare le proprietà fisiche e chimiche dei principali gruppi funzionali.
- Collegare le caratteristiche elettroniche dei gruppi funzionali alla loro reattività.
- Riconoscere ed applicare i meccanismi di reazione: addizione, sostituzione, eliminazione
- Riconoscere nelle principali biomolecole i caratteristici gruppi funzionali.

METODOLOGIE E STRUMENTI

Metodologie: i contenuti disciplinari sono stati presentati utilizzando la lezione frontale (quando l'attività si è svolta in presenza) partecipata svolta con il supporto di schemi, presentazioni prodotte dal docente, mappe concettuali, libro di testo e risorse multimediali. Di volta in volta sono stati puntualizzati i nodi concettuali delle diverse discipline cercando, mediante attività di *problem solving*, di favorire una reale comprensione dei vari argomenti trattati evitando un apprendimento meccanico, limitato solo alla descrizione del fenomeno. Gli studenti sono stati sollecitati ad uno studio il più possibile ragionato degli argomenti e lo studio dei fenomeni complessi è stato

impostato attraverso la loro scomposizione in fenomeni semplici, per arrivare ad una comprensione globale delle principali cause.

Strumenti: Libri di testo in adozione :

Sadava-Heller –Hillis-Berenbaum: La nuova Biologia blu PLUS-Genetica, DNA ed Evoluzione, Ed. Zanichelli sec. edizione, integrato dalla precedente edizione del testo più completa relativamente alla Tecnologia del DNA ricombinante.

E. Lupia Palmieri-M. Parotto: IL GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE ed. blu Ed. Zanichelli sec. Edizione.

“Le idee della chimica”- Valitutti, Tifi, Gentile. Ed. Zanichelli

“Il carbonio, gli enzimi, il DNA”- Chimica organica, polimeri, biochimica e biotecnologie 2.0”. Ed. Zanichelli

Dispense, riviste scientifiche, testi monografici, DVD, presentazioni in Power Point elaborate e prodotte dalle rispettive docenti. Collegamenti su Google Classroom per le videolezioni, per le interrogazioni e per la consegna di elaborati.

VERIFICHE

La verifica e la valutazione dei livelli di apprendimento e di competenza raggiunti dagli alunni nelle singole discipline, sono emerse a seguito di colloqui individuali e prove scritte a domande aperte con trattazione sintetica degli argomenti. Le verifiche orali, intese anche come momenti collettivi di 'approfondimento, hanno privilegiato l'aspetto descrittivo, in modo da poter meglio valutare la padronanza dei fondamenti del linguaggio scientifico, le capacità espressive e di orientamento degli alunni nell'ambito della disciplina.

Nel periodo di didattica a distanza sono state svolte per **Biologia/Scienze della Terra** solo verifiche orali, singolarmente e per piccoli gruppi, innescando discussioni dalle quali si è potuta verificare l'acquisizione dei contenuti, e soprattutto la capacità dello studente di utilizzare le proprie conoscenze e metterle in relazione così da riuscire ad argomentare in maniera critica e personale anche all'interno di un dibattito. Anche per la parte di **Chimica** svolta a distanza, la verifica si è basata principalmente sui colloqui orali, così da lasciare ampio spazio alla rielaborazione teorica e al collegamento dei principali percorsi tematici. I colloqui sono stati accompagnati dalla richiesta di

svolgimento di reazioni chimiche caratteristiche per verificare i processi di applicazione e di analisi della specifica circostanza chimica. Inoltre, sono state svolte anche delle prove scritte utilizzando Moduli Google per verificare la capacità dei ragazzi di saper applicare, con reagenti diversi, lo stesso meccanismo di reazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione finale si è tenuto conto ovviamente dei risultati delle verifiche scritte ed orali. La valutazione è stata fatta misurando mediamente per ciascun alunno il livello di conoscenze, competenze ed abilità nell'ambito della disciplina. La valutazione di un alunno non può essere effettuata in termini assoluti, ma deve tener conto anche del differenziale tra il livello di partenza e quello d'arrivo. Si è ritenuto opportuno considerare, tra gli elementi che hanno concorso alla valutazione: il livello di conoscenze e competenze acquisito, il comportamento, la partecipazione all'attività didattica, e in riferimento alla DDI: la puntualità e la completezza delle consegne su Classroom, l'interesse, la partecipazione e l'impegno mostrati durante le videolezioni.

RISULTATI RAGGIUNTI

Per quanto riguarda la **Biologia/Scienze della Terra** il percorso didattico con gli studenti di quinta B liceo è iniziato in terza e ciò ha permesso di seguirne l'evoluzione sia sul piano dell'apprendimento che della crescita personale. La classe nella sua globalità è sempre stata interessata allo studio della disciplina ed ha mostrato sempre interesse per la materia. Complessivamente l'impegno nello studio è stato costante e serio e ciò ha consentito ad alcuni elementi di ottenere ottimi profitti e di acquisire una buona capacità di rielaborazione personale ed autonoma che ha consentito loro di muoversi adeguatamente tra i vari aspetti della disciplina. In un piccolo numero di studenti, nonostante l'impegno nello studio non sia mai venuto meno, si deve sottolineare la permanenza di incertezze e la difficoltà in alcuni casi ad orientarsi tra i vari argomenti della biologia, soprattutto per una certa fragilità sotto il profilo emotivo non sostenuta talvolta da una adeguata consapevolezza dei propri strumenti.

In particolare per la **Chimica**, la maggior parte degli studenti ha raggiunto discreti risultati; si sono confermati, durante tutto il percorso di studi, ragazzi corretti e complessivamente motivati; la serietà e l'impegno hanno caratterizzato la quasi totalità della classe, tranne in alcuni casi (sia nella modalità di insegnamento in presenza che a distanza) in cui si sono confermate fragilità. Infine sono da menzionare quattro-cinque alunni/e che hanno raggiunto risultati ottimi ed eccellenti grazie ad uno studio motivato, costante ed approfondito in tutti gli anni del percorso di studi.

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 DAD-sincrona

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

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

● Il Romanticismo

- Concetto di Romanticismo.
- Confronto tra romanticismo e neoclassicismo.

- Caspar David Friedrich.
- John Constable.
- William Turner.
- Theodore Géricault.
- Eugène Delacroix.
- Francesco Hayez.
- **Il Realismo**
 - Concetto di Realismo.
 - La scuola di Gustave Courbet
 - Honore Daumier e Jean Francois Millet
 - Visita virtuale al Musée d'Orsay
- **Il fenomeno dei Macchiaioli**
 - Giovanni Fattori; Silvestro Lega Telemaco Signorini
 - Visita virtuale alla Galleria d'arte moderna di Palazzo Pitti
- **L'Impressionismo**
 - Concetto di Impressionismo.
 - Edouard Manet.
 - Edgar Degas.
 - Pierre-Auguste Renoir.
- **Post-Impressionismo**
 - Tendenze post-impressionistiche.
 - Paul Cezanne; Georges Seurat
 - Paul Gauguin.
 - Vincent van Gogh
- **La stagione italiana del Futurismo**
 - F.T. Marinetti e l'estetica futurista; Umberto Boccioni; Antonio Sant'Elia

- **Approfondimenti**

- Pablo Picasso - Guernica, tra Freud e Einstein
- La Divina Commedia per immagini, a 700 anni dalla morte di Dante Alighieri

EDUCAZIONE CIVICA - DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Incontrare i 12 principi fondamentali della nostra Costituzione attraverso l'Arte e l'Attualità

Il genere del Manifesto (libertà d'espressione)

Arte in regimi totalitari

La salvaguardia del Patrimonio Storico Artistico

Sostenibilità urbana

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.

In ottemperanza alla normativa vigente, relativa agli apprendimenti del quinto anno, gli alunni hanno potuto usufruire delle competenze linguistiche in possesso del docente, per acquisire contenuti, conoscenze e competenze della disciplina non linguistica (DNL) nella lingua straniera prevista dalle Indicazioni Nazionali: inglese.

L'apprendimento curricolare è stato integrato di contenuti disciplinari in lingua Inglese, con metodo CLIL (Content and Language Integrated Learning), che unisce l'apprendimento di un contenuto con quello di una lingua straniera, dando pari importanza a entrambi. La lingua straniera è acquisita attraverso i contenuti di una disciplina veicolati in modo da incoraggiarne l'apprendimento. Un'attenzione particolare è stata conferita alle abilità necessarie per imparare poiché sono di massima importanza per un apprendimento linguistico e comunicativo efficace.

Un ulteriore importante aspetto dell'approccio CLIL è il suo impatto sul modo in cui gli studenti pensano e sulle loro abilità cognitive, che aiutano ad ampliare la costruzione di mappe concettuali.

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Damiano Pecchioli

LIVELLI MISURATI :

la classe, che ho avuto modo di seguire solo per gli ultimi due anni, risulta composta da diciannove alunni, undici maschi e otto 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.

ABILITÀ:

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
- Destrezza - Coordinazione - globale
- Capacità coordinative - Equilibrio Statico e dinamico
- Consolidamento delle qualità psicomotorie con circuiti a stazioni .
- Approfondimento e miglioramento dei Fondamentali individuali e di squadra dei giochi sportivi
- Esercizi Pre-Acrobatica
- Approfondimento di argomenti teorici
- Fisiologia – Pronto soccorso

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.

Purtroppo dalla fine dello scorso anno, per colpa della pandemia, abbiamo lavorato in DAD.

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.

PROGRAMMA TEORICO

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

- Il sistema scheletrico
- I vizi del portamento
- 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 VALUTAZIONE

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

Allegato A: Griglia di valutazione della prova orale

Allegato B: Elenco elaborati riferiti alle discipline di indirizzo

Allegato C: Testi oggetto di studio di lingua e letteratura Italiana

Allegato A. Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

Allegato B. Elenco elaborati riferiti alle discipline di indirizzo

Elenco elaborati concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettere a) e b) del Decreto materie.

TITOLO
Relatività del tempo
Equivalenza massa - energia
Econofisica e distribuzioni di probabilità
Aurora boreale e campo magnetico terrestre
Covid: matematica della diffusione e termoscanner
Natura dualistica della luce
Energia e disastri nucleari
Batteri magnetotattici
Circuiti elettrici: carica e scarica di un condensatore
Interazioni elettromagnetiche
Effetto serra ed inquinamento
Le equazioni di Maxwell
Dietro le quinte di Internet: la probabilità
Progetto Manhattan e mutazioni del Dna
Programmazione ed utilizzo di una scheda Arduino per la misura della temperatura.
La risonanza magnetica in campo medico-oncologico.
Effetti biologici della tecnologia
Il funzionamento dei radiocomandi per modellismo
Pannelli solari ed energie rinnovabili

Allegato C. Testi oggetto di studio di lingua e letteratura Italiana

Testi, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana, da discutere durante il colloquio.

C. Beccaria, *Dei delitti e delle pene* (I, XVI e XXVIII, pp. 266)

U. Foscolo, *Alla sera, In morte di fratello Giovanni, Dei Sepolcri* (vv. 1-42, 161-167, 292-295)

C. Goldoni, *La locandiera*, atto I, scene 1-5 e 9

G. Leopardi, *Canti: l'Infinito, A se stesso, A Silvia, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia.*

Operette morali: Dialogo della Natura e di un Islandese, Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggero, Copernico; Zibaldone: Teoria del piacere, Il vero è brutto, La rimembranza (pp. 16-21)

G. Manzoni, *I Promessi Sposi*, lettura integrale; in particolare: *L'assalto al forno delle grucce* (cap. XII) e *l'Innominato* (cap. IX); *Il cinque maggio*.

G. Verga, *Nedda, Rosso Malpelo, La roba*; lettura integrale dei *Malavoglia o Mastro-Don Gesualdo*; in particolare: l'inizio dei *Malavoglia* (r. 1-45)

C. Baudelaire, *L'Albatro, Corrispondenze, Spleen IV*

G. Pascoli, *X Agosto, Il lampo*

G. d'Annunzio, *La pioggia nel pineto, Le stirpi canore*

DOCENTE		FIRMA
Arezzini	Laura	
Baiocchi	Loretta	
Di Marco	Luca	
d'Amely	Floriana	
Minetti	Enzo	
Pecchioli	Damiano	
Quattrini	Sonia	
Romano	Nicola	
Vannuccini	Katia	
Vittori	Francesco	
Testa	Francesca	

Siena, 15 maggio 2021