
Esami di Stato A.S. 2018/2019

Documento del Consiglio di Classe

Classe 5^a Sezione B

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Sommario

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	4
STORIA DELLA CLASSE	5
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	7
OBIETTIVI TRASVERSALI.....	9
OBIETTIVI RAGGIUNTI.....	10
CRITERI DI VALUTAZIONE.....	11
CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI	12
SIMULAZIONE PROVE D'ESAME.....	13
ATTIVITA'	14
ALTERNANZA SCUOLA LAVORO	15
CITTADINANZA E COSTITUZIONE.....	19
RELIGIONE.....	21
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	24
STORIA	29
LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE	32
FILOSOFIA	36
MATEMATICA.....	41
INFORMATICA	46

FISICA	51
SCIENZE NATURALI.....	58
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	67
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	72
ALLEGATI.....	77
MODALITÀ DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA.....	78
VALUTAZIONE SECONDA PROVA	82
(MATEMATICA - FISICA)	82
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO.....	83

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE		DISCIPLINA
Romano	Nicola	Religione
Giardina	Agnese	Lingua e letteratura italiana
Giardina	Agnese	Storia
Di Marco	Luca	Lingua e civiltà inglese
Testa	Francesca	Filosofia
Romi	Manuela	Matematica
Scicchitano	Teodoro	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
Tacchi	Giuseppina	Scienze motorie e sportive

STORIA DELLA CLASSE

Variazioni nel Consiglio di Classe

Discipline	Anni di corso	Classe 3 [^]	Classe 4 [^]	Classe 5 [^]
Religione	3°, 4°, 5°	Romano Nicola	Romano Nicola	Romano Nicola
Lingua e letteratura italiana	3°, 4°, 5°	Giardina Agnese	Giardina Agnese	Giardina Agnese
Storia	3°, 4°, 5°	Giardina Agnese	Giardina Agnese	Giardina Agnese
Lingua e civiltà inglese	3°, 4°, 5°	Di Marco Luca	Di Marco Luca	Di Marco Luca
Filosofia	3°, 4°, 5°	Menzocchi Manuel	Menzocchi Manuel	Testa Francesca
Matematica	3°, 4°, 5°	Romi Manuela	Romi Manuela	Romi Manuela
Informatica	3°, 4°, 5°	Scicchitano Teodoro	Scicchitano Teodoro	Scicchitano Teodoro
Fisica	3°, 4°, 5°	Quattrini Sonia	Quattrini Sonia	Quattrini Sonia
Scienze naturali (Chimica) *	4°, 5°		Baiocchi Loretta	Baiocchi Loretta
Scienze naturali (Biologia e Scienze della terra) *	3°, 4°, 5°	Ricci Elisabetta	Arezzini Laura	Arezzini Laura
Disegno e Storia dell'Arte	3°, 4°, 5°	Minetti Enzo	Tizzoni Luciano	Minetti Enzo
Scienze motorie e sportive	3°, 4°, 5°	Mazzuoli Sonia	Mazzuoli Sonia	Tacchi Giuseppina

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

- nella classe prima gli alunni hanno svolto la disciplina così come previsto dai piani di studio ministeriali;
- nelle classe seconda, terza e quarta, utilizzando i margini di autonomia previsti dalle norme è stata inserita Chimica come materia aggiuntiva e, come tale, ha avuto valutazione separata rispetto a Scienze naturali. (DPR 88/10 art. 5 e 8 Direttiva 57/10 punto 1.2.1. Direttiva 4/12 punto 2.3.1. DPR 275/99 CM 25/12);
- nella classe quinta la disciplina è stata svolta con scansione modulare e condotta in modo unitario da due insegnanti referenti per ciascun modulo (Chimica e Biologia/Scienze della terra).

Flussi degli studenti della classe

Classe	Provenienti classe precedente	Iscritti alla stessa classe	Provenienti da altre scuole\o sezioni	Promossi	Promossi con giudizio sospeso	Non promossi	Ritirati
III	22			19		1	2
IV	17			17			1
V	17	1	3*				1

* Una studentessa ha frequentato il quarto anno all'estero nel progetto " Intercultura" ed è rientrata nel quinto anno.

Una studentessa, proveniente da una scuola estera ha frequentato il quinto anno nel progetto "Intercultura"

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 20 studenti, 12 ragazze e 8 ragazzi; di cui 17 provenienti dalla classe precedente, 2 provenienti da questo stesso Istituto, una rientrata dall'estero dove era impegnata a frequentare la classe quarta nel progetto "Intercultura" e, infine, una studentessa proveniente da uno stato estero. Nel mese di marzo uno studente si è ritirato. Una studentessa, inoltre, ha frequentato, in quarta, un periodo di tre mesi all'estero in forma privata.

Il gruppo classe si è mostrato, nel suo insieme, ben disposto verso l'apprendimento, in sostanziale sintonia con la maggior parte dei docenti. Gli studenti sono riusciti a maturare nel corso degli anni raggiungendo una buona capacità di organizzazione, agendo con responsabilità e senso del rispetto reciproco. Si sono mossi con sicurezza nell'assolvimento degli impegni e, taluni, anche nell'approfondimento interdisciplinare.

Tutti, più o meno, hanno raggiunto le conoscenze fondamentali programmate, arrivando in buon numero anche ad acquisire le competenze necessarie e le abilità in diverse discipline.

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

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

Il giudizio sulla classe è, dunque, sostanzialmente positivo, nonostante si sia notata quest'anno una leggera flessione nella capacità di concentrazione, a fronte della richiesta di un ulteriore impegno in previsione dell'esame finale.

Nel corso del triennio il consiglio di classe ha garantito sostanziale continuità didattica per quasi tutte le discipline. Per uno schema delle variazioni riguardo al corpo docente vedi tabella relativa.

Il Prof. Minetti ha svolto parte del programma di Disegno e Storia dell'Arte con la metodologia Clil come si evince dalla relazione personale.

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

OBIETTIVI TRASVERSALI

AREA COGNITIVA:

Sapere: (conoscenze)

- Acquisizione dei contenuti fondamentali delle singole discipline.
- Conoscenza dei linguaggi specifici.

Saper fare: (abilità)

- Acquisizione di un metodo di studio adeguato al proprio stile di apprendimento.
- Riconoscere il rapporto causa-effetto.
- Uso dei linguaggi specifici.
- Applicare autonomamente principi e regole.

Competenze:

- Saper risalire dalle cause agli effetti.
- Collegare argomenti sia nell'ambito delle singole discipline che in ambito interdisciplinare.
- Saper organizzare un lavoro in modo autonomo.
- Saper rielaborare criticamente.

AREA SOCIO-AFFETTIVA:

- Consolidamento del senso di responsabilità personale, dell'autonomia e della socializzazione.
- Rispetto delle regole nel rapporto con i compagni, i docenti e con la comunità scolastica.
- Partecipazione attiva alle lezioni ed ascolto consapevole.
- Rispetto degli impegni.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Area socio-affettiva.

Gli obiettivi nell'area socio-affettiva sono stati pienamente raggiunti da quasi 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 buon gruppo li ha raggiunti anche sul piano delle competenze. Un piccolo gruppo di studenti si è distinto per costanza di impegno e ha saputo approfondire le proprie conoscenze in modo autonomo e personale, raggiungendo una preparazione eccellente e ricca di capacità creative.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Risultati conseguiti nelle verifiche sommative.
- Valutazione dei progressi, dell'impegno, della capacità di superare le difficoltà, della crescita personale nel cammino del triennio.

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

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

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

SIMULAZIONE PROVE D'ESAME

Durante l'anno scolastico sono state svolte le simulazioni proposte dal MIUR.

Si allegano le griglie di valutazione delle prove scritte elaborate sui modelli ministeriali dai dipartimento di lettere per quanto riguarda la prima prova e da quelli di matematica e fisica per quanto riguarda la seconda prova.

Si programma di svolgere, nella prima settimana di giugno, una simulazione della prova orale nella quale verranno sorteggiati 5/6 studenti che effettueranno il colloquio secondo le indicazioni ministeriali.

In allegato la griglia di valutazione del colloquio elaborata sulla base dei criteri ministeriali.

ATTIVITA'

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

- Olimpiadi della matematica
- Olimpiadi della fisica
- Giochi della Chimica
- Centro sportivo scolastico
- Progetto “Star bene a scuola”
- Progetto “ECDL Full Standard”
- Progetto “ECDL Cad 2D”
- Progetto “ECDL Cad 3D”
- Progetto “Il quotidiano in classe”
- Progetto “PET”
- Progetto “ FIRST”.
- Viaggio di istruzione a Praga.
- Laboratorio di Chimica nel Liceo Scientifico delle Scienze Applicate
- BLSD
- Donazione organi
- USienaGame

ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

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 Alternanza Scuola Lavoro 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 Alternanza Scuola-Lavoro della classe è stata articolata nel seguente modo:

- Stage presso aziende

- Farmacie
- Ambulatorio veterinario
- Studi dentistici
- Scuola “Leonardo da Vinci”
- Conservatorio musicale “R. Franci”
- Studio commerciale CEDA
- Hotel “S. Leonino”
- Campi solari presso parrocchie e contrade
- Stage presso l’Università
 - Dipartimento di Matematica
 - Dipartimento di Ingegneria: lezione magistrale area fisica, ingegneria, matematica
 - Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia: lezione magistrale nanotecnologie e nanomateriali; analisi di alimenti
 - Usiena Game: Le cellule staminali
 - Dipartimento di Scienze Mediche: Lezione magistrale, stage di biotecnologie mediche e medicina
 - Dipartimento Scienze fisiche della terra e Ambiente: analisi delle microplastiche ingerite da pesci ed effetti sulle piante acquatiche
 - Dipartimento di Scienze Sociali
 - Università per Stranieri di Siena: organizzazione e brochure open day
 - Scuola estiva di Fisica e Scienze
 - Dipartimento di Scienze della Vita: “FishTrack: che pesci prendere? Te lo dice il DNA”
- Stage presso associazioni del territorio
 - Incontro Associazione scrittori senesi
 - Istituto Storico della Resistenza

- Progetti
 - Educazione alla Legalità (Rotary, Coop, Libera)
 - Romanico e Gotico
 - Storie di alternanza presso Camera di Commercio (Unioncamere)
 - EEE (Extreme Events Energy)
 - Primo Incontro con la Scienza (USR)
 - Biologia
 - L'urlo e la luce: presentazione su Caravaggio
- Orientamento
 - Italia Orienta
 - Università aperta
- Conferenze
 - Giornata delle Biotecnologie presso TLS (Toscana Life Science)
 - Donazione organi
 - Clima
 - Univax day
- Visite guidate
 - Aboca
 - Fisiocritici e orto botani
- Attività di studio all'estero
- Scambio linguistico con Belgio
- Corsi
 - La Sicurezza in un laboratorio chimico e biologico
 - Sicurezza – piattaforma Trio
 - BLSO
 - AIDO

- Certificazioni di competenze
 - PET
 - FIRST
 - IELTS
 - Nuova ECDL
 - CAD 2D
 - CISCO

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

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Moduli tematici:

- 1) Costituzione, costituzioni: cenni storici
- 2) La Costituzione italiana: contestualizzazione e genesi
- 3) Cittadinanza e diritti umani: la Costituzione nei suoi principi fondamentali.
- 4) La struttura dello Stato Italiano: gli organi costituzionali, le loro principali funzioni e le fonti del diritto.

I moduli 3 e 4 sono stati svolti attraverso lezioni tematiche dalla prof. Paola Calise Piro, docente di Diritto ed Economia del nostro Istituto.

Gli studenti hanno svolto attività e progetti di 'educazione alla cittadinanza attiva' in coerenza con gli obiettivi del PTOF:

Attività

-Visita guidata alla mostra documentaria "Voci di carta. Le leggi razziali attraverso i documenti della città di Siena", allestita negli spazi dell'Archivio di Stato di Siena. La mostra ha permesso ai ragazzi di capire, attraverso carte ufficiali ma anche fotografie e fascicoli personali provenienti da archivi diversi della città, come la legislazione fra il 1938 e il 1945 limitò la capacità giuridica degli ebrei italiani, rendendoli di fatto cittadini di rango inferiore.

- Partecipazione all'incontro "Meditate che questo è stato", tenutosi nel nostro Istituto in occasione del Giorno della Memoria 2019, per ricordare la Shoah durante il secondo conflitto mondiale.

- Visita al campo di concentramento di Terezin.

- Partecipazione all'incontro, tenutosi nel nostro istituto in collaborazione con l'Istituto Storico della Resistenza Senese e dell'Età Contemporanea di Siena, per commemorare il Giorno del Ricordo e conservare e rinnovare la memoria della tragedia degli italiani e di tutte le vittime delle foibe.

- Partecipazione all'incontro organizzato in occasione del centenario dalla fine della Grande Guerra, per un approfondimento sul conflitto conclusosi il 4 novembre 1918.

Progetti di educazione alla cittadinanza

- Partecipazione all'incontro "La protezione civile chiama il futuro"
- Progetto BLSA (Basic Life Support - Defibrillation)
- Progetto AIDO (Associazione italiana per la donazione di organi)
- Progetto Raccolta differenziata

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:

TRIMESTRE

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

PENTAMESTRE

- L'etica della vita sociale
- L'etica nell'economia
- Cenni su alcuni problemi di morale della vita fisica: regolazione delle nascite, aborto, eutanasia, suicidio
- Cenni su temi di morale speciale proposti dagli studenti e legati all'attualità
- Competenze di Cittadinanza e Costituzione (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 corale al curricolo della disciplina, hanno evidenziato livelli di approccio lievemente diversificati, già evidenziati nel corso degli anni scolastici precedenti. Alcuni sembravano possedere grande attitudine alla partecipazione al lavoro in classe, interesse nei confronti del problema religioso e degli aspetti contenutistici della disciplina; altri hanno comunque mostrato livelli più che accettabili per quanto riguarda interesse e partecipazione. Gli studenti hanno partecipato, tranne alcune eccezioni ed alcune individualità, in maniera e con motivazione abbastanza continue al curricolo. Nella seconda parte dell'anno il livello di attenzione è lievemente calato, forse per il maggiore impegno riservato all'approfondimento delle discipline oggetto delle prove dell'esame di Stato

conclusivo del percorso quinquennale; di ciò hanno risentito, almeno in parte, la partecipazione e l'attenzione, che è stata comunque significativa e produttiva quando la proposta didattica ha incontrato particolari emergenze legate al vissuto quotidiano. 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.

A livello di obiettivi, la disciplina, nel corso dell'anno, si era proposta di far raggiungere, o cercare di farlo, la conoscenza del linguaggio specifico della disciplina e dei segni e dei simboli della religione, in modo particolare in riferimento al progetto etico proposto dalle religioni, in particolare dal Cristianesimo. 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 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.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa Agnese Giardina

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E OBIETTIVI REALIZZATI

Fin dall'inizio del triennio, quando è iniziato il mio percorso con la classe, gli studenti hanno sempre seguito in classe con assiduità e interesse le lezioni, partecipando in maniera per lo più vivace al dialogo educativo e contribuendo – in alcuni casi – a preziosi spunti interpretativi a livello di analisi del testo. I ragazzi hanno mostrato, pur nelle diversità individuali, un bel coinvolgimento quando sono stati chiamati a 'fare letteratura'. È stato un lavoro continuo e talvolta anche faticoso che, però, ha consentito loro di acquisire maggiore consapevolezza di sé e delle proprie risorse, in un percorso di maturazione progressiva.

Tuttavia il programma ipotizzato all'inizio di quest'anno scolastico ha subito un rallentamento per una riduzione del monte ore, dovuta sia a cause di forza maggiore sia alla sovrapposizione di altre attività didattiche altrettanto valide e programmate dal consiglio di classe. Tale rallentamento, d'altra parte, è ascrivibile a una metodologia di approccio agli autori e, soprattutto, alla storia letteraria a volte forse troppo approfondita, che se ha insegnato agli studenti a guardare alla letteratura come a una possibile fonte di significato per la vita, ha d'altra parte costretto a dolorosi tagli nel corso del triennio.

Il rapporto con gli studenti non ha presentato particolari problemi ed è stato sempre basato sul confronto e sul dialogo. Abbiamo imparato reciprocamente a conoscerci e l'esperienza condivisa del viaggio di istruzione ha contribuito a fortificare il dialogo educativo.

Nel corso del triennio, talvolta, sono emersi elementi di divisione e di contrapposizione interpersonale ma gradualmente la classe ha compiuto progressi sul piano della consapevolezza del proprio lavoro, del rispetto reciproco, del senso di responsabilità, anche in relazione alle scadenze e agli impegni scolastici: questo atteggiamento ha consentito di lavorare in modo costruttivo soprattutto in vista dell'Esame di Stato.

I risultati ottenuti, in rapporto al livello di partenza, sono soddisfacenti per la maggior parte della classe soprattutto relativamente alla preparazione nell'ambito letterario.

La maggioranza degli studenti ha mostrato, infatti, un atteggiamento positivo ed un impegno adeguato.

Un gruppo di studenti ha conseguito buoni risultati dimostrando interesse, partecipando attivamente e rielaborando personalmente le tematiche affrontate. Alcuni, invece, sono stati poco attivi, piuttosto discontinui nel lavoro e con un approccio più superficiale. Un ristretto gruppo di ragazzi brillanti è stato, però, in grado di investire con continuità le sue capacità nello studio, arrivando a un apprezzabile livello critico-conoscitivo.

Le verifiche orali hanno gradualmente rivelato un miglioramento delle capacità espositive e dell'uso della terminologia specifica; per alcuni studenti permangono difficoltà nella conversazione, che risulta più frammentaria ed incerta.

Nel complesso però, soprattutto quest'anno, ho potuto rilevare una crescita profonda in ognuno di loro, con una maggiore capacità di rielaborazione critica ed approfondimento delle diverse proposte.

Variegato risulta il livello della produzione scritta dove qualche studente mostra ancora dei limiti a livello lessicale e, soprattutto, negli aspetti di correttezza morfo-sintattica, e talvolta ortografica, del testo. Ma guardando al triennio, e a quest'anno scolastico in particolare, i risultati sono andati generalmente migliorando, in linea con un'acquisizione da parte degli studenti sempre più matura e consapevole delle tipologie che affronteranno all'esame, nonostante i cambiamenti avvenuti 'in corso d'opera'.

OBIETTIVI

Area Cognitiva

Conoscenze

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

Abilità

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

Competenze

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

Area socio-affettiva

- Acquisire autonomia nel lavoro e capacità di organizzarlo anche ai fini dell'Esame di Stato.
- Avere consapevolezza delle proprie scelte e delle proprie responsabilità.
- Essere in grado di valutare il proprio lavoro.
- Essere in grado di comprendere ed accettare la diversità delle culture.

METODO

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

STRUMENTI

Il libro di testo adottato è Luperini, Cataldi, 'La scrittura e l'interpretazione', ediz. Rossa, vol. 4-5-6, Palumbo editore.

Sono state utilizzate anche dispense riassuntive.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

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

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

Nell'ambito della produzione scritta, vista la sopraggiunta necessità di guidare i ragazzi verso la nuova prova scritta dell'Esame di Stato, l'attenzione si è concentrata in particolar modo sulla nuova tipologia B che presenta delle caratteristiche diverse rispetto al vecchio saggio breve (tipologia testuale nota agli studenti, insieme all'analisi testuale, perché anche negli anni passati il lavoro si era sempre concentrato sulle varie tipologie della prima prova scritta dell'Esame di Stato).

Nel pentamestre sono state svolte due simulazioni sulle tracce preparate dal Ministero e in contemporanea con le altre quinte dell'Istituto.

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

CRITERI DI VALUTAZIONE

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

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

CONTENUTI

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

1. Il rapporto tra intellettuale e società nella poesia italiana dell'Ottocento e del Novecento.

Contenuti modulari:

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

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

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

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

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

STORIA

Prof.ssa Agnese Giardina

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

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

CONTENUTI

Va precisato che, a causa dei ritardi registrati nello scorso anno scolastico, all'inizio di quest'anno sono dovuta partire dall'analisi dei problemi post-unitari del nostro paese; questo ha costretto a dolorosi tagli di altri avvenimenti.

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

- Bipolarismo e decolonizzazione: il mondo del dopoguerra. (cenni)

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

OBIETTIVI della DISCIPLINA

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

METODO

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

STRUMENTI

Il testo adottato è *Dalle storie alla Storia*, S.Luzzatto, Zanichelli editore, vol. 2 e 3.
Sono stati anche utilizzati materiale audiovisivi e documenti.

TIPOLOGIA DI VERIFICA

Sono state utilizzate sia verifiche scritte, con domande a risposta aperta e a scelta multipla, che colloqui individuali. Si è tenuto conto anche delle risposte alle domande esplorative, utilizzate con sistematicità e della partecipazione alle discussioni in classe.

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

CRITERI DI VALUTAZIONE

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

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 buone competenze di base, che hanno ottenuto risultati nel complesso soddisfacenti ed in alcuni elementi ottimi. Un numero più ampio incontra invece ancora 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. Permane lo scarso interesse in una minoranza.

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.

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.

STRUMENTI

Il libro di testo in adozione: Spiazzi M. & Tavella M., *The Prose and the Passion*, 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. Spesso le lezioni si sono tenute in laboratorio linguistico o in classe, poiché dotata di LIM. Gli alunni, per lo svolgimento delle prove scritte, hanno utilizzato sia il dizionario bilingue sia il dizionario monolingue.

VERIFICA E VALUTAZIONE

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

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 prove scritte ci si è avvalsi di griglie e punteggi. Le prove sono state ispirate prevalentemente alle tipologie di terza prova per gli esami di Stato.

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.

FILOSOFIA

Prof. Francesca Testa

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

Ore di lezione: Per tutto l’insieme delle attività didattiche, alla data del 15 maggio 2018, sono state impiegate 54. A queste vanno ancora aggiunte 6ore di attività da effettuare entro la fine dell’a.s., per un totale di 60 ore.

Obiettivi conseguiti:

Già nella prima parte dell’anno, nonostante negli anni precedenti la classe fosse seguita da un altro docente, gli studenti hanno mostrato subito interesse nel confrontarsi con un nuovo metodo di insegnamento, leggendo direttamente passi dei filosofi ed adoperandosi con l’uso e studio del manuale.

Nel complesso la classe ha mostrato uno spiccato interesse per la materia spesso dando vita, durante le lezioni, a dibattiti stimolanti.

Complessivamente lo studio risulta molto ordinato e finalizzato ad una crescita professionale e personale con notevole serietà scolastica.

La classe ha raggiunto in modo adeguato, con alcuni talenti volti all’eccellenza, le seguenti competenze e conoscenze.

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

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 alla teoria della falsificabilità di Popper. In particolare la conoscenza 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, l'epistemologia tra circolo di Vienna e Popper)

Metodi di insegnamento – mezzi e strumenti di lavoro:

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

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

Gli strumenti di verifica utilizzati sono stati: interrogazioni orali e prove scritte. Per l'ultima interrogazione di Maggio verrà sperimentato il colloquio con busta così come detta il nuovo Esame di Stato.

- 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

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: T3 “Un esempio della dialettica”; T5 “ Il lavoro e l'autocoscienza”; T6 “Reale e razionale”

FEUERBACH

- La filosofia come antropologia
- Analisi delle seguenti letture : T1 “L'alienazione religiosa”

MARX

- Materialismo e dialettica
- Alienazione
- L'analisi economica capitalistica
- La Macroeconomia di Keynes

Analisi delle seguenti letture:T3 “Il lavoro come oggettivazione o come alienazione”; T5 “Il rapporto tra struttura e sovrastruttura”

Visione film “Il giovane Karl Marx” di Raoul Peck

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”

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:

- Caratteri fondamentali dell'esistenzialismo e l'impatto sul Novecento
- **Heidegger** "Essere e tempo" (il problema del senso dell'essere , vita autentica e vita inautentica, la cura e l'essere-per-la-morte)
- • **Sartre** (l'ontologia esistenzialista , la concezione dell'altro e la svolta umanistica)

Analisi delle seguenti letture:

Heidegger: " Essere per la morte";

Sartre:

T3 "L'esistenza precede l'essenza"; T4 "L'uomo si sceglie"; T9 "L'assurdità delle cose"

Visione film "Una vita difficile" di Dino Risi

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)
- Il nichilismo e origine della morale
- La volontà di potenza

Analisi delle seguenti letture: "Come il mondo vero finì per diventare favola"; T3: "L'annuncio della morte di Dio"; T4: "Le conseguenze della morte di Dio"; T6: "Il primo annuncio dell'eterno ritorno"; T7: "L'eterno ritorno e la nascita dell'oltreuomo"; T8: "La morale dei signori e la morale degli schiavi".

SCIENZA E FILOSOFIA:

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

L'empirismo logico: Presupposti dell'empirismo logico (Il principio di verificabilità)

Popper: una nuova definizione di scienza (Il principio di falsificabilità, la concezione del metodo scientifico e fallibilismo; Società aperta e società chiusa)

Analisi delle seguenti letture: T2 Schilick: “il principio di verificabilità”; T5 Popper “Congetture e confutazioni”

MATEMATICA

Pros.ssa Manuela Romi

Ho insegnato in questa classe dalla classe terza Liceo e, durante questo periodo, i ragazzi hanno sempre avuto un comportamento corretto da un punto di vista disciplinare e dimostrato un'adeguata partecipazione al dialogo educativo, mantenendo un atteggiamento d'interesse nei confronti della materia, anche se non tutti hanno affrontato lo studio di questa disciplina con la continuità e l'impegno richiesti. Gli studenti hanno progressivamente acquisito una maggiore sicurezza e padronanza della materia, hanno mostrato impegno e volontà di recuperare nei momenti di difficoltà. La preparazione teorica è nel complesso discreta; la maggior parte degli alunni possiede le conoscenze di base necessarie per risolvere semplici problemi ed è in grado di risolvere quesiti di difficoltà non troppo elevata o che non presentino caratteri di particolare originalità; solo pochi faticano nella risoluzione anche di quesiti di semplice natura per incertezze o lacune nelle proprie conoscenze. Si evidenziano all'interno della classe alcuni studenti con ottime capacità che hanno sempre avuto risultati buoni e ottimi.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Dalle Indicazioni Nazionali:

“Nell'anno finale lo studente approfondirà la comprensione del metodo assiomatico e la sua utilità concettuale e metodologica anche dal punto di vista della modellizzazione matematica. Gli esempi verranno tratti dal contesto dell'aritmetica, della geometria euclidea o della probabilità ma è lasciata alla scelta dell'insegnante la decisione di quale settore disciplinare privilegiare allo scopo tenendo anche conto della specificità dell'indirizzo.

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

RELAZIONI E FUNZIONI Lo studente proseguirà lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline. Acquisirà il concetto di limite di una successione e di una funzione e apprenderà a calcolare i limiti in casi semplici. Lo studente acquisirà i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la

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

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

Contenuti disciplinari e Obiettivi della programmazione

ABILITÀ <i>Copiare le singole abilità individuate per l'annualità di riferimento</i>	CONOSCENZE <i>Copiare le singole conoscenze individuate per l'annualità di riferimento</i>	Unità didattiche¹ <i>Una o più indicando la sola denominazione (il titolo); verranno dettagliate nel seguito</i>
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 e 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 differenziale di una funzione. Il teorema di Lagrange, di Rolle, di De L'Hospital. Le derivate nella fisica.</p>	<p>La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale.</p>
<p>Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale e saperne tracciare il grafico. Risolvere problemi di massimo o di minimo.</p>	<p>Gli intervalli di (de)crescenza di una funzione. I massimi, minimi e i flessi mediante il calcolo delle derivate. Il grafico di una funzione.</p>	<p>Lo studio delle funzioni</p>
<p>Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione.</p>	<p>Primitiva di una funzione e nozione di integrale indefinito. Primitive delle funzioni elementari. Metodo di integrazione per sostituzione e per parti; integrazione di funzioni razionali fratte.</p>	<p>Gli integrali indefiniti</p>
<p>Calcolare aree e volumi di solidi. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.</p>	<p>Nozione di integrale definito di una funzione in un intervallo. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. 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>
<p>Saper risolvere semplici equazioni differenziali e problemi che hanno come modello equazioni differenziali.</p>	<p>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 del secondo ordine. Applicazione delle equazioni differenziali alla fisica.</p>	<p>Le equazioni differenziali</p>
<p>Confrontare e analizzare figure geometriche nello spazio, individuando invarianti e relazioni.</p>	<p>Coordinate cartesiane nello spazio. Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra piani. Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette.</p>	<p>La geometria analitica dello spazio</p>

	Distanza di un punto da una retta o da un piano. Superficie sferica e sfera.	
Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.	Variabili aleatorie e distribuzioni discrete. Distribuzione binomiale e distribuzione di Poisson. Variabili aleatorie e distribuzioni continue. Distribuzioni uniforme, esponenziale e normale.	La distribuzione di probabilità

Eventuali abilità e conoscenze aggiuntive rispetto a quelle previste

In relazione alle Indicazioni Nazionali sopra citate posso affermare che i contenuti non sono stati svolti nella loro interezza: alcuni sono stati affrontati in maniera più approfondita, altri solo accennati per mancanza di tempo.

Più difficile, e non del tutto raggiunto rimane l'obiettivo della modellizzazione matematica.

METODOLOGIA USATA

Lezioni frontali .

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

Problem Solving

MATERIALI DIDATTICI

E' stato utilizzato il libro di testo "Matematica.blu 2.0 con Tutor"(5^oVolume) di Bergamini-Barozzi-Trifone, ed.Zanichelli, e il volumetto "La seconda prova di matematica e fisica", sempre degli stessi autori e casa editrice.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Gli studenti sono stati preparati ad affrontare sia prove scritte articolate, sia prove monotematiche di verifica di acquisizione di strumenti matematici, sia prove orali individuali(soprattutto interrogazioni brevi e frequenti). Sono state effettuate le due simulazioni della prova di matematica inviate dal Ministero, una il 28 Febbraio 2019, e l'altra il 2 Aprile 2019 (insieme alle altre quinte liceo).

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

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

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

INFORMATICA

Prof. Teodoro Scicchitano

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

La classe appare al suo interno diversificata per quanto riguarda la capacità di utilizzare e di organizzare le conoscenze e nella continuità del lavoro scolastico. Alcuni studenti, infatti, hanno lavorato con discontinuità e, pertanto, il processo di apprendimento per loro è risultato lento e la loro preparazione discreta.

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

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

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

Contenuti disciplinari sviluppati

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

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

In particolare sono stati affrontati i seguenti temi:

1. La comunicazione attraverso la rete

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

2. I protocolli di rete;

- 2.1. I protocolli di comunicazione;
- 2.2. Il modello ISO/OSI;
- 2.3. La suite di protocolli TCP/IP
 - 2.3.1. Il livello di rete
 - 2.3.2. Il livello Internet
 - 2.3.3. Il livello di trasporto
 - 2.3.4. Il livello di applicazione
- 2.4. I servizi del livello applicazione

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

- 3.1. Gli indirizzi IP
- 3.2. Il formato del pacchetto IP
- 3.3. Il livello di trasporto della pila TCP/IP
 - 3.3.1. Il meccanismo delle porte
 - 3.3.2. Il protocollo TCP
 - 3.3.3. Il protocollo UDP
- 3.4. La gestione degli indirizzi e dei nomi
 - 3.4.1. Protocollo ARP
 - 3.4.2. Protocollo DHCP
 - 3.4.3. Protocollo NAT
 - 3.4.4. Protocollo DNS

4. Le reti locali

- 4.1. Le reti di personal computer
- 4.2. Le reti peer-to-peer
- 4.3. Le reti basate su server
- 4.4. Il cablaggio strutturato (cenni)
- 4.5. La rete Ethernet
- 4.6. Gli apparati di rete
 - 4.6.1. Switch
 - 4.6.2. Access point
 - 4.6.3. Router

5. La sicurezza in rete

- 5.1. Introduzione alla crittografia
 - 5.1.1. Cifratura per sostituzione o trasposizione
 - 5.1.2. Codici polialfabetici (le macchine cifranti, Enigma e Colossus)
- 5.2. I sistemi crittografici
 - 5.2.1. Sistema DES
 - 5.2.2. Sistema 3DES
- 5.3. I sistemi chiave pubblica/chiave privata e l'algoritmo RSA
- 5.4. I sistemi per la trasmissione sicura
 - 5.4.1. Certificati digitali e Certification Authority
 - 5.4.2. I protocolli SSL/TLS
 - 5.4.3. L'autenticazione sicura
 - 5.4.4. Firewall
 - 5.4.5. Tunnelling e VPN

Obiettivi della programmazione

Area cognitiva :

Conoscenze:

- Conoscere ed utilizzare il linguaggio specifico dell'informatica.
- Conoscere l'importanza e il ruolo delle reti di computer e le tecniche più comunemente usate per la progettazione e gestione di semplici reti.

Competenze

- Sapere identificare le funzioni e le caratteristiche di una semplice rete.
- Sapere classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici.

- Sapere i concetti base della sicurezza informatica

Capacità

- Essere in grado di progettare e configurare una rete locale.

Metodologia

- Lezione frontale.
- Discussione sull'argomento introdotto, in forma dialogica, in cui si sollecitano interventi da parte degli studenti, in modo da coinvolgere anche i più timidi ed insicuri e al tempo stesso far emergere i più motivati e brillanti.
- Esempi finalizzati al chiarimento dei concetti appresi.
- Svolgimento di esercizi in laboratorio.
- Eventuali azioni di recupero con esercizi e riflessioni guidate dall'insegnante.

Strumenti

- Dispense
- Strumenti multimediali
- Libro di testo:
Barbero, Vaschetto – Corso di informatica quinto anno - Pearson
- Utilizzo della piattaforma E-Learning

Valutazione

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

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

Tipologia verifiche:

- Colloqui individuali
- Test strutturati per garantire una valutazione più oggettiva e controllare il raggiungimento o meno degli obiettivi su tutti gli studenti contemporaneamente.
- Correzione degli esercizi assegnate per casa.
- Verifiche scritte ampie e analitiche.
- Esercizi in laboratorio.

Parametri di valutazione:

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

Criteri di valutazione

Hanno concorso ad una valutazione positiva crescente:

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

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; attenzione e impegno sono stati saltuari. Si è dovuto riprendere, via via, alcuni argomenti degli anni precedenti per comprendere meglio quelli attuali soprattutto per scarso impegno nello studio a casa. Tuttavia in ordine alle conoscenze (al *sapere*) la classe mediamente ha raggiunto livelli soddisfacenti ottenendo nelle verifiche orali e scritte risultati discreti per la maggior parte della classe e in alcuni casi si sono raggiunti livelli eccellenti. Per quanto riguarda il comportamento il clima è sempre stato partecipativo e attento da parte di alcuni studenti ma l'attenzione e la concentrazione limitate a periodi brevi.

Livelli di partenza

La maggior parte degli studenti ha buone capacità ma l'impegno, a scuola e a casa, è stato scarso e 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 ed eccellenti, altri hanno mostrato difficoltà nel collegare gli argomenti svolti nel corso dei cinque anni di liceo.

Attività particolari e progetti

La classe ha partecipato alla settimana Europea delle Biotecnologie presso Toscana Life Sciences assistendo alla lezione "Il cervello: immagini che diventano reatà".

Alcuni studenti hanno seguito il Progetto EEE (Extreme Events Energy) partecipando al Cosmic Day e ad attività curriculari ed extracurricolari.

In relazione alla programmazione sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

La programmazione iniziale è stata rispettata per quanto riguarda gli argomenti principali, altri sono stati solo accennati. Il motivo principale è che si sono ripresi argomenti dell'anno scorso ed è stato dato spazio a colloqui per migliorare il linguaggio scientifico e arrivare così al colloquio d'esame più preparati. 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. Sulla teoria della Relatività ristretta è stato fatto un cenno per comprendere meglio la natura ondulatoria della luce.

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 (cenni)
- La quantizzazione dell'energia
- Cenni sulla radioattività

METODOLOGIE

Il laboratorio non è stato utilizzato regolarmente perchè si è ritenuto opportuno procedere con la lezione frontale in classe per lo svolgimento di problemi per la preparazione all'esame. Per la trattazione di alcuni argomenti si è fatto ricorso a films didattici con discussione collettiva, slides preparate dal docente e audiovisivi didattici.

MATERIALI DIDATTICI

- Libro di testo: C. Romeni, Fisica e realtà, vol.2 e 3, ed. Zanichelli
- Audiovisivi
- cd

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. 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.

Programma di Fisica A.S. 2018-2019

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 fra 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 (cenni)

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; il corpo nero e la legge di Kirchoff. Planck e la quantizzazione degli scambi energetici; 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 foto elettrico; 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 d'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

Il nucleo atomico e i suoi costituenti; numero atomico numero di massa; gli isotopi. La stabilità dei nuclei; la forza nucleare forte. La radioattività; la legge del decadimento radioattivo e sua dimostrazione; attività di un campione; tempo di dimezzamento; la radiodating con il carbonio 14. Cenni sui decadimenti α , β , γ e loro proprietà; l'effetto tunnel e la scoperta del neutrino.

SCIENZE NATURALI

Prof.ssa Laura Arezzini e Prof.ssa Loretta Baiocchi

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Premessa: 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, in particolare nella classe quinta si effettuano 2 ore settimanali di biologia/scienze della terra e 3 ore settimanali di chimica. La riorganizzazione di tale disciplina nel corso del quinquennio del L.S.S.A. è pensata nell'ottica di offrire un miglior servizio didattico agli studenti, non disperdendo la professionalità e l'esperienza esistenti nell'Istituto.

La classe 5^a B LSSA è stata spesso impegnata, in questo anno scolastico, in molte attività di orientamento e di alternanza scuola lavoro che sono coincise spesso con le ore di Biologia (bisogna considerare anche la gita e le vacanze pasquali).

In conseguenza di ciò, l'insegnante di biologia non ha potuto svolgere tutti gli argomenti che si era prefissata di affrontare durante questo anno scolastico. A questo proposito mentre il programma di Biologia molecolare è stato svolto in modo adeguato e completo, quello di Scienze della terra non è stato possibile completarlo.

Per la parte di chimica non è stato possibile completare la trattazione delle principali biomolecole, ma solo di alcune.

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: Griffit, Avery, Hershey e Chase. Duplicazione, Trascrizione e Traduzione del DNA. Telomeri, telomerasi e loro funzione. Dogma centrale della Biologia. Codice genetico. Le mutazioni.

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.

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

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

SCIENZE DELLA TERRA

Il pianeta come sistema integrato

I Sistemi del Sistema Terra. La terra come sistema integrato di biosfera, litosfera, idrosfera e atmosfera. 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 ABILITA' (Biologia/scienze della terra)

- *Osservare, descrivere, analizzare e interpretare fenomeni della realtà naturale e artificiale, riconoscendo nelle diverse espressioni i concetti di sistema e di complessità.
- *Effettuare un'analisi dei fenomeni considerati ed una riflessione sulle procedure sperimentali utilizzate al fine di trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate.
- *Comunicare in modo corretto conoscenze, abilità e risultati ottenuti utilizzando un linguaggio specifico.
- *Saper costruire schemi di sintesi individuando i concetti chiave ed utilizzando il linguaggio formale specifico della disciplina.
- Delineare un quadro cronologico delle conoscenze che hanno reso possibile lo sviluppo delle moderne biotecnologie e spiegare come le conoscenze acquisite nel campo della biologia molecolare vengono utilizzate per metterle a punto.
- Comprendere come si ottengono organismi geneticamente modificati e acquisire le conoscenze necessarie per valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico/tecnologico del presente e dell'immediato futuro.
- Comprendere la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo: l'importanza dei plasmidi e dei batteriofagi come vettori di DNA esogeno per la trasformazione di cellule batteriche. L'importanza degli enzimi di restrizione e la tecnica di separazione dei frammenti di restrizione. Il meccanismo e lo scopo della reazione a catena della polimerasi (PCR)
- Saper riconoscere, in situazioni della vita reale, le conoscenze acquisite quali, ad esempio, l'uso e l'importanza delle biotecnologie per l'agricoltura, l'allevamento e la diagnostica e cura delle malattie.
- 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

La chimica del carbonio

- 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, ammine, eteri, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri ed ammidi
- Principali meccanismi delle reazioni organiche e fattori che le guidano: gruppi elettrofili e nucleofili.
- Reazioni caratteristiche: di addizione (ai sistemi insaturi e agli acili), di sostituzione (SN1, SN2) ed eliminazione (E1 e E2).

Le biomolecole

- Carboidrati, lipidi, acidi nucleici (cenni): struttura, proprietà chimico-fisiche (polarità, legami idrogeno, idrofilicità e lipofilicità), proprietà biologiche.

COMPETENZE ED ABILITA' (Chimica)

1. Trasversali alle tre materie della disciplina Scienze Naturali.
2. Spiegare la natura del legame covalente semplice, doppio e triplo, anche mediante il concetto di ibridazione
3. Descrivere le serie degli alcani, alcheni e alchini in termini di formule generali, di formule di struttura e di nomenclatura IUPAC.
4. Descrivere e prevedere, per un dato composto, i vari tipi di isomeria
5. Saper individuare il tipo di reazione che avviene in funzione del tipo di substrato (alcano, alchene, alchino o aromatico) e dei reagenti presenti.
6. Riconoscere un composto aromatico e saper definire il concetto di aromaticità e le sue implicazioni sulla reattività dei composti aromatici
7. Saper individuare il carbonio chirale e descrivere le proprietà ottiche degli enantiomeri.
8. Saper identificare la configurazione assoluta R ed S di un certo stereoisomero.
9. Saper identificare i diastereoisomeri e comprendere la differenza tra questi e gli enantiomeri.
10. Rappresentare le formule di struttura applicando le regole della nomenclatura IUPAC.
11. Riconoscere i gruppi funzionali e le diverse classi di composti organici.
12. Definire e spiegare le proprietà fisiche e chimiche dei principali gruppi funzionali.

13. Collegare le caratteristiche elettroniche dei gruppi funzionali alla loro reattività.
14. Riconoscere ed applicare i meccanismi di reazione: addizione, sostituzione, eliminazione
15. Riconoscere le principali biomolecole
16. Saper spiegare la relazione tra la struttura delle biomolecole e le loro proprietà e funzioni biologiche

METODOLOGIE E STRUMENTI

Metodologie: i contenuti disciplinari sono stati presentati utilizzando la lezione frontale e 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 e impegnando gli studenti in una forma attiva di studio. 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 cause.

La classe nel corso del quinquennio ha partecipato al Progetto: *Laboratori di Chimica nel LSSA*, il progetto si è realizzato in massima parte nella classe seconda, in quarta non è stato svolto per motivi organizzativi ed in quinta sono state realizzate soltanto tre ore di attività sperimentale. L'insegnamento della Chimica, come del resto tutte le discipline dell'area delle scienze sperimentali necessita, dell'uso di pratiche sperimentali e di metodologie deduttive di carattere operativo che integrino ed arricchiscano tale insegnamento, al fine di promuovere, negli studenti, la motivazione e l'orientamento alla formazione scientifica.

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
- “Chimica Organica”- Ranaldi. Ed. Zanichelli

Dispense, riviste scientifiche, testi monografici, DVD, presentazioni in Power Point elaborate e prodotte dalle rispettive docenti.

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 d'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. Nell'ultimo periodo dell'anno, per adeguarsi alla nuova tipologia di colloquio per l'Esame di Stato, nelle verifiche orali è stata verificata non solo l'acquisizione dei contenuti, ma soprattutto la capacità dello studente di utilizzare le proprie conoscenze e di metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione finale si è tenuto conto ovviamente dei risultati delle verifiche, con riferimento alla griglia allegata

GRIGLIA DI VALUTAZIONE	
Voto/Giudizio	Descrittori
10 – 9 Ottimo	Lo studente conosce approfonditamente i dati; li pone in relazione tra loro in modo autonomo, li ricollega in schemi coerenti e logici e li valuta criticamente. Padroneggia il linguaggio dal punto di vista tecnico e semantico.

8 Buono	Lo studente conosce ampiamente i dati, li propone in modo chiaro e dettagliato; espone con scioltezza, riorganizza e rielabora i concetti, trae deduzioni, dimostra padronanza di metodi e strumenti, procede a nuove applicazioni
7 Discreto	Lo studente conosce i dati e li espone correttamente; collega i concetti con sicurezza e li sa spiegare; utilizza adeguatamente metodi e strumenti talvolta anche in situazioni nuove
6 Sufficiente	Lo studente riconosce i dati irrinunciabili; li descrive in modo semplice, anche se non sempre rigoroso; coglie il senso essenziale dell'informazione, applica le conoscenze in situazioni note e utilizza gli strumenti in suo possesso in modo elementare ma nel complesso corretto.
5 Insufficiente	Lo studente conosce dati e concetti in modo frammentario, spiega i concetti in maniera imprecisa e non autonoma; applica le conoscenze in suo possesso solo a volte e solo in situazioni semplici.
4 Grav.insufficiente	Lo studente fatica a riconoscere dati e concetti, non riesce a descriverli neppure in modo elementare, fraintende concetti fondamentali, non sa utilizzare gli strumenti in suo possesso.
3-1 Del Tutto Insufficiente	Lo studente non riconosce dati e concetti e non arriva a descriverli neppure in modo meccanico, mancando degli strumenti di base

La valutazione è stata fatta misurando mediamente per ciascun alunno il livello di conoscenze, competenze ed abilità nell'ambito della disciplina. a 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, l'interesse e l'impegno mostrati.

RISULTATI RAGGIUNTI

Per quanto riguarda la biologia/scienze della terra la classe nella sua globalità è sempre stata interessata allo studio della disciplina ed ha mostrato uno spiccato interesse per la materia spesso dando vita, durante le lezioni, a dibattiti stimolanti.

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, un numero limitato ha incontrato difficoltà nello studio della parte riguardante le specifiche reazioni chimiche, ma grazie all'impegno e alla serietà nello studio, ha comunque raggiunto i livelli di sufficienza.

Infine, sono da menzionare quattro alunni che hanno raggiunto risultati 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.

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 *sotto la direzione del sottoscritto insegnante*, 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.

Lo studio dei fenomeni artistici ha avuto come asse portante la storia dell'architettura, considerando le arti figurative in relazione ad essa, anche se non esclusivamente.

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. Inoltre, al fine di presentare le singole architetture come parte integrante di un determinato contesto urbano, sono stati trattati elementi di Storia della città.

PROGRAMMA SVOLTO

Il programma è stato svolto analizzando le espressioni artistiche e architettoniche, a partire dal secondo '700: l'architettura del Neoclassicismo; le conseguenze della Rivoluzione industriale sui materiali e tecniche costruttive degli edifici, la città borghese e le grandi ristrutturazioni urbanistiche; la pittura del Realismo e dell'Impressionismo; le ricerche post-impressioniste, intese come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, sia in Italia che negli altri paesi.

Nell'ultimo anno di corso il disegno è stato finalizzato all'analisi e alla conoscenza dell'ambiente costruito, di uno spazio urbano, di un edificio, di un monumento.

CONTENUTI

Le tecniche costruttive, i materiali e gli stili utilizzati nell'architettura, a partire dal secondo '700. Fondamenti per l'analisi tipologica, strutturale, funzionale e distributiva dell'architettura, con l'uso del chiaroscuro e delle ombre.

La trattazione di alcuni significativi esempi di architettura, pittura e scultura è stata l'occasione per conoscere alcune delle più importanti personalità artistiche del periodo di riferimento considerato:

- Dalla Rivoluzione industriale alla Rivoluzione francese, l'Illuminismo
- L'architettura delle ombre di Boullée, l'antichità rivisitata di Piranesi
- *Il Neoclassicismo*: A. Canova; J.L. David, F. Goya
- *L'Europa della Restaurazione, Neoclassicismo e Romanticismo*: J. Constable; J.M.W. Turner; T. Gericault; E. Delacroix; F. Hayez, C. Corot e la Scuola di Barbizon, G. Courbet;
- Il fenomeno dei Macchiaioli: G. Fattori, S. Lega, T. Signorini.
- *I Preraffaelliti*: Milleis; Rossetti.
- *La nuova architettura del ferro in Europa*: le Esposizioni Universali, il Palazzo di Cristallo, la Torre Eiffel, la Galleria Vittorio Emanuele II di G. Mengoni; Cenni di Statica e Scienza delle Costruzioni; il restauro architettonico, stilistico o conservativo.
- *La stagione dell'Impressionismo*: la Fotografia, E. Manet; C. Monet, P.A. Renoir
- L'inizio dell'arte contemporanea, il Cubismo: P. Picasso - il grande patriarca del Novecento.

Nelle ore restanti, che dividono il 15 maggio dal termine delle lezioni, l'intenzione è quella di trattare i seguenti autori e movimenti artistici, fornendone una veloce panoramica:

- *Le tendenze postimpressioniste*: P. Cezanne; G. Seurat; P. Gauguin; V. van Gogh;
- *Verso il crollo degli imperi centrali*: I presupposti dell'Art Nouveau, l'Art Nouveau, Gustav Klimt. L'esperienza delle arti applicate a Vienna tra Kunstgewerbeschule e Secession.
- L'Espressionismo, il gruppo Die Brücke, Edvard Munch, Egon Schiele.

- La stagione italiana del Futurismo, dall'arte meccanica all'Aeropittura: F. T. Marinetti; U. Boccioni; A. Sant'Elia, G. Balla;
- Arte, tra provocazione e sogno: Il Dada, H. Arp, M. Duchamp, M. Ray; L'arte dell'inconscio, il Surrealismo, J. Miró, R. Magritte, S. Dalí.

METODOLOGIE

Lezione frontale, con video-proiezioni tratte da You Tube, accompagnate dall'ascolto di brani musicali:

- Il Marat morto, di J.L. David, descritto da Renato Guttuso;
- proiezione del musical tratto dal celebre romanzo di Victor Hugo - Les Miserables ;
- Visita virtuale al Tate Britain e alla National Gallery, con Google Cultural e YouTube
- Ascolti musicali: Beethoven 7^a Sinfonia; Gioacchino Rossini - Guglielmo Tell; F. Schubert; Debussy, Scriabin, Ravel.

Itinerari museali, con visita guidata:

- Palazzo Pubblico - Siena - a.s. 2016-2017
- Pienza e Monte Oliveto Maggiore - a.s. 2016-2017
- Palazzo Strozzi: "Andrea del Verrocchio, il maestro dei Leonardo da Vinci"; Palazzo Pitti, Galleria d'Arte Moderna- a.s. 2018-2019

Itinerari urbani, con approfondimenti per celebrare la fine della Grande Guerra:

- Siena Contemporanea, un percorso alla scoperta delle emergenze storico artistiche del proprio territorio, una convivenza difficile e spesso problematica, tra presente e passato: La stazione ferroviaria di Siena, dal progetto di Angiolo Mazzoni alla attuale trasformazione urbanistica;
- Il Monumento ai Caduti, con foto, documenti, ascolti musicali e riflessioni sulla Grande Guerra.
- La Cattedrale di Coventry, con ascolti musicali tratti da Benjamin Britten e lettura di poesie di Wilfred Owen.

Modalità DNL, con metodologia CLIL

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*

Titolo	Competenze
Impressionism and Beyond, at the National Gallery.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicative, utilizzare il linguaggio, per comunicare e imparare; • Cognitive, stimolare le abilità cognitive; • Culturali, costruire una cittadinanza multiculturale. • Imparare ad apprendere; • Competenze sociali e civiche • Competenze di iniziativa e impresa.
The Pre-Raphaelites	
Cubism, at Tate Modern	

CONTESTI E STRUMENTI DI APPRENDIMENTO

Prove grafiche ed esercitazioni scritto-grafiche; presentazione di elaborati multimediali.

Redazione di un **“Taccuino di viaggio”**, per raccogliere il materiale didattico proposto, con approfondimenti e suggerimenti (*scrivendo e disegnando con ordine e razionalità*).

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof.ssa Tacchi Giuseppina

LIVELLI MISURATI : la classe, che ho avuto modo di seguire solo per questo ultimo anno, risulta composta da venti alunni, otto maschi e dodici femmine. La maggior parte dei ragazzi ha ottenuto, in termini di abilità motorie, risultati buoni con punte di eccellenza. In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

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

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

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

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

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

ABILITA': capacità di correre in regime aerobico per 12 minuti. 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 motori .

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Test motori- Capacità condizionali	Periodo
Resistenza – Velocità Forza – Potenziamiento fisiologico	Settembre- Ottobre
Destrezza - Coordinazione - globale Capacità coordinative - Equilibrio Statico e dinamico	Novembre
Consolidamento delle qualità psicomotorie con circuiti a più stazioni.	Novembre - Dicembre
Approfondimento e miglioramento dei Fondamentali individuali e di squadra dei Giochi sportivi	Gennaio - Febbraio
Pratica del gioco di squadra della Pallavolo - Pallacanestro – Calcio	Febbraio - Marzo
Conoscenza delle specialità dell'Atletica Leggera - Esercizi di Pre-Acrobatica	Marzo - Aprile
Approfondimento di argomenti teorici Fisiologia- Doping -Pronto soccorso – B.L.S.D. – Donazioni organi AIDO	Maggio - Giugno ed in itinere

Ore effettivamente svolte nell'intero

Anno scolastico 48

Metodologie

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

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

Per quanto riguarda l'avviamento alla pratica sportiva, ho cercato di lavorare in maniera tale da portare l'alunno ad una cosciente osservazione delle proprie possibilità: fargli comprendere che il successo non va valutato in termini assoluti (record), come è propria dell'attività agonistica, ben si in termini relativi. Infatti il singolo gesto motorio o sportivo non è rilevante per la sua perfezione, ma quanto risultato di una attività autenticamente formativa, capace di modificare l'atteggiamento dell'alunno e di sviluppare le sue attitudini e capacità.

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

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

Partecipazione ed impegno

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

Supporti didattici

La classe ha in adozione il libro di testo: Corpo Libero. Sono state visionate delle videocassette riguardanti gli argomenti trattati Sono stati utilizzati per l'attività didattica tutti gli attrezzi presenti in palestra.

PRAGRAMMA TEORICO

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

- Il sistema scheletrico
- I vizi del portamento
- Il primo soccorso (BLS)
- Donazione Organi

- I traumi sportivi
- L ' Atletica leggera.
- Doping: concetto di doping.
- Pronto soccorso: lesioni all'apparato muscolare(stiramenti, stappi, crampi e contusioni) lesioni all'apparato articolare(distorsioni e lussazioni). Fratture.
- Pallavolo: dimensioni del campo, altezza rete, fondamentali individuali, regole di gioco.
- Pallacanestro: dimensioni del campo, altezza e dimensioni del canestro, fondamentali individuali, e regole di gioco.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

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

CRITERI DI VALUTAZIONE

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

SCALA DI VOTAZIONI

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

ALLEGATI

MODALITÀ DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA**Prima prova scritta dell'Esame di Stato****(QdR Miur 26/11/18)**

Nome e Cognome: Classe:

.....

INDICATORI GENERALI		Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
INDICATORE 1	A. Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	5 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1 2 3 4 5	
	B. Coesione e coerenza testuale	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
INDICATORE 2	C. Ricchezza e padronanza lessicale	5 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1 2 3 4 5	
	D. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	20 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	2-6 7-11 12 13-15 16-19 20	
INDICATORE 3	E. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
	F. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

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

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
A. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	20 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	2-6 7-11 12 13-15 16-19 20	
B. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
C. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input checked="" type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	

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

INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore	Livelli di valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli	Voto attribuito all'indicatore
A. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	
B. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	20 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	2-6 7-11 12 13-15 16-19 20	
C. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 punti	<input type="checkbox"/> gravem. insuf. <input type="checkbox"/> insufficiente <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> discreto <input type="checkbox"/> buono-ottimo	1-3 4-5 6 7-9 10	

VALUTAZIONE SECONDA PROVA (MATEMATICA - FISICA)

Istituto d'Istruzione Superiore "Tito Sarrocchi" - Esame di Stato A.S. 2018-2019 Commissione: _____ GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA MATEMATICA E FISICA Candidato: _____ Classe: _____ Viene assegnato un punteggio grezzo <i>massimo</i> pari a 80 punti per il problema e a 20 punti per ciascun quesito.											
INDICATORI	Punti	PROBLEMA n°				QUESITI n°				CORRISPONDENZA	
		a	b	c	d	xx	xx	xx	xx	TOTALE	VENTESIMI
ANALIZZARE	0									153 - 160	20
	1									144 - 152	19
	2									134 - 143	18
	3									124 - 133	17
	4									115 - 123	16
	5									106 - 114	15
SVILUPPARE IL PROCESSO RISOLUTIVO	0									97 - 105	14
	1									88 - 96	13
	2									80 - 87	12
	3									73 - 79	11
	4									66 - 72	10
	5									59 - 65	9
	6									52 - 58	8
INTERPRETARE, RAPRESENTARE, ED ELABORARE I DATI	0									45 - 51	7
	1									38 - 44	6
	2									31 - 37	5
	3									24 - 30	4
	4									16 - 23	3
	5									9 - 15	2
ARGOMENTARE	0									<9	1
	1										
	2										
	3										
	4										
Pesi punti problema / Quesiti		1	1	1	1	1	1	1	1		
Subtotali		0	0	0	0	0	0	0	0		

TOTALE	0
---------------	----------

VALUTAZIONE PROVA
...../20

N.B.: la somma dei pesi - nell'ipotesi proposta - assegnati ai sottopunti del problema deve dare 4. Il livello di sufficienza corrisponde ai punteggi con sfondo in colore. I descrittori per ogni indicatore sono quelli previsti dalla griglia ministeriale.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

indicatori	descrittori	punti griglia	punti assegnati
COMPETENZE DISCIPLINARI: contenuti, metodo e linguaggio specifico	competenze approfondite e originali, espresse con linguaggio specifico , ricco e appropriato; la metodologia usata indica ottime conoscenze epistemologiche	7	
	competenze approfondite e originali, espresse con linguaggio specifico, appropriato; i modelli epistemologici sono acquisiti a livello generale	6	
	competenze complete, espresse con linguaggio specifico corretto, i modelli epistemologici sono alquanto corretti	5	
	competenze adeguate e/o espresse con linguaggio specifico generalmente corretto, la metodologia usata è accettabile	4	
	competenze incerte e/o espresse con linguaggio specifico non sempre adeguato; la metodologia è applicata meccanicamente.	3*	
	conoscenze disciplinari non strutturate o non tradotte in competenze, espresse con linguaggio inadeguato; imprecisa la metodologia usata	2	
	conoscenze disciplinari gravemente lacunose e confuse	1	
CAPACITA' DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI DISCIPLINARI E INTERDISCIPLINARI	eccellenti i collegamenti tra le varie discipline con sviluppo di nessi e valorizzazione di percorsi inter e multi disciplinari	5	
	approfonditi collegamenti fra le varie discipline sviluppati in maniera coerente e personale	4	
	nessi e collegamenti interdisciplinari articolati nella presentazione	3*	
	relazioni interdisciplinari adeguate con nessi disciplinari appropriati	2	
	frammentarietà delle conoscenze, fragili i collegamenti fra le discipline	1	
CAPACITA' DI ARGOMENTAZIONE CRITICA E PERSONALE	esposizione argomentata in maniera originale, notevole presenza di spunti e riflessioni critiche, ottimamente integrate anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso di ASL e le riflessioni sulle attività e percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	5	
	argomentazione ben articolata, conoscenze adeguatamente integrate anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso di ASL e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	4	
	argomentazione semplice, conoscenze integrate in modo generico anche con le esperienze trasversali e per l'orientamento svolte nell'ambito del percorso di ASL e le riflessioni sulle attività o percorsi svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione	3*	
	argomentazione poco articolata, collegamenti alquanto frammentari fra i contenuti appresi	2	
	argomentazione scoordinata, collegamenti inadeguati	1	
DISCUSSIONE E APPROFONDIMENTO PROVE SCRITTE	riconoscimento degli errori, integrazione degli stessi mediante osservazioni e argomentazioni pertinenti con nuovi e validi elementi	3	
	riconoscimento degli errori con osservazioni e opportune integrazioni	2	
	presa d'atto degli errori e delle imprecisioni senza alcun apporto personale	1*	
	non comprende le correzioni effettuate dagli insegnanti	0	
TOTALE			
*Punteggio sufficiente			

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

Siena, 15 maggio 2019