

Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate
LEONARDO DA VINCI di Prato

Documento del 15 maggio
Del Consiglio di Classe della 5B
Anno Scolastico 2014-2015

1. Breve descrizione della scuola

Il Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate “Leonardo da Vinci” ha una sua connotazione precisa per il rigore e la metodologia scientifici applicati in ogni attività del suo operare, nel rispetto della centralità dell’uomo e dei conseguenti obiettivi formativi culturali imprescindibili. A tal fine garantisce un rapporto equilibrato tra la sostanziale validità dell’impianto didattico tradizionale e la graduale apertura a quella innovazione dei saperi, delle metodologie, degli strumenti, che gli consentono di rispondere alle istanze di un mondo reale in continua rapida trasformazione.

Pertanto viene perseguita la presente finalità generale: formazione armoniosa di soggetti pronti a inserirsi nel tessuto connettivo sociale, che sia in grado di proporre in esso trasformazioni volte al miglioramento, nel rispetto democratico della diversità e nell’attiva tutela culturale del proprio ambiente, consapevoli della propria storia e di quella altrui, capaci di vivere autenticamente il loro tempo in modo critico, creativo e responsabile.

2. Indirizzo di Studi: Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate (Anni di Corso di Studio: 5).

Piano degli Studi:

MATERIA	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V	DURATA ORARIA COMPLESSIVA
Lingua e lettere italiane	4	4	4	3	4	660
Lingua straniera	3	3	3	3	3	495
Storia e geografia	3	3				198
Storia			2	2	2	198
Filosofia			2	2	2	198
Matematica	5	4	4	4	4	693
Informatica	2	2	2	2	2	330
Fisica	2	2	3	3	3	429
Scienze	3	4	5	5	5	726
Disegno e Storia dell’Arte	2	2	2	2	2	330
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	330
Totale settimanale	27	27	30	30	30	
Totale ore di insegnamento complessivo						4587

3. Premessa

Il Consiglio della classe V sezione B, in ottemperanza a quanto stabilito dal Ministero della Pubblica Istruzione con Regolamento Attuativo degli Esami di Stato, emanato con D.P.R. n. 323 del luglio 1998 art. 5, redige il proprio Documento del 15 Maggio, contenente l'illustrazione del percorso formativo compiuto dagli studenti nell'ultimo anno di corso. La sua definizione è il risultato della verifica relativa alla programmazione e all'attività didattica effettivamente svolta dai docenti.

L'offerta formativa presentata in questo documento è scaturita da un autentico spirito di programmazione, che, senza interferire con l'autonomia didattica individuale e con la dialettica del processo di insegnamento-apprendimento, ha voluto garantire il necessario clima di collaborazione nel Consiglio di Classe, nella piena consapevolezza dei fini che si intendono conseguire e delle responsabilità personale e professionale che essi esigono.

4. Composizione del Consiglio di Classe

Docenti:

- 1) Giovanni Velardo (Dirigente Scolastico)
- 2) Otranto Domenico (Disegno e Storia dell'Arte; Coordinatore della classe);
- 3) Barni Tommaso (Inglese);
- 4) Generini Viola (Scienze naturali, Biologia, Chimica),
- 5) Cirri Lorenzo (Storia e Filosofia);
- 6) Giardi Chiara (Matematica)
- 7) Santi Riccardo (Scienze Motorie);
- 8) Ammannati Pietro (Informatica);
- 9) Costanzo Luca (Fisica);
- 10) Giannerini Cristina (Italiano).

Rappresentanti degli alunni:

- 1) Capineri Martina;
- 2) Roli Alessandro.

Rappresentanti dei genitori:

Assenti.

5. Elenco degli alunni della classe

- 1) Ambrosio Andrea
- 2) Capineri Martina
- 3) Ceccarini Jacopo
- 4) Ding Na
- 5) Iozzelli Vadim
- 6) Lucidi Andrea
- 7) Montaina Alessio
- 8) Roli Alessandro
- 9) Valentini Giancarlo
- 10) Vannucci Tommaso

L'Ufficio Scolastico Regionale ha assegnato alla classe 5B i seguenti candidati privatisti:

- 1) Cirenga Irene
- 2) Iannelli Giovanni
- 3) Meoni Samuele
- 4) Mossuto Lorenzo
- 5) Pellegrini Simone

6. Composizione e profilo della classe

La classe V sezione B è composta da 10 allievi, di cui 8 maschi e 2 femmine. La classe si compone di un grande gruppo proveniente da questa scuola a cui si sono via via aggiunti in itinere degli elementi nel corso dell'anno sulla base di trasferimenti da altri istituti statali. La classe mostra nel complesso di aver raggiunto una sufficiente preparazione di base e iniziato un processo di crescita sul piano culturale e formativo. Il gruppo classe, abbastanza affiatato nei rapporti interpersonali, si presenta ancora eterogeneo sotto il profilo dei risultati didattici conseguiti.

Accanto alla presenza di un ridotto "nucleo trainante" che ha evidenziato lo sviluppo di discrete capacità logico-espressive, una sufficiente propensione all'apprendimento e alla rielaborazione critica, è necessario segnalare che il resto della classe ha svolto un percorso di maturazione più lenta con risultati appena sufficienti.

I livelli medi di acquisizione di contenuti, capacità e competenze possono dirsi quindi soddisfacenti, pur se qualche discente non presenta risultati omogenei in tutte le discipline.

Un gruppo di allievi ha certamente consolidato un discreto bagaglio culturale, ha mostrato vivaci interessi e versatilità, sostenuti da un valido metodo di studio e da appropriati strumenti espressivi e

concettuali. Alcuni, in particolare, si sono distinti per la capacità di spendere le competenze acquisite in contesti extracurricolari, nel coltivare interessi e predisposizioni personali e realizzare approfondimenti legati alle molteplici sollecitazioni e alle complesse problematiche della società contemporanea.

Altri non sono stati sostenuti da un impegno serio e metodico e questo ha determinato situazioni poco favorevoli, condizionando entro certi limiti il loro percorso formativo.

7. Strategie educative e formative comuni a tutte le discipline per l'ottimizzazione dei processi di insegnamento-apprendimento

Nel rispetto delle finalità specifiche indicate nelle singole discipline, al fine di contribuire positivamente della formazione della personalità dei discenti, promuovendo l'acquisizione e il potenziamento sia di "stati d'essere" (conoscenze) sia di "disposizioni", che possano consentire ai ragazzi di operare in maniera organizzata e autonoma nel corso della loro vita futura, il Consiglio ha indicato le seguenti **finalità formative**:

- a. Sviluppo delle capacità di ascolto e di attenzione come disciplina interiore e della costanza nell'assunzione di impegni etici come rispetto dei diritti altrui e adempimento del proprio dovere.
- b. Consolidamento del senso di appartenenza al proprio territorio e più in generale alla socialità.
- c. Rafforzamento del gusto per la ricerca e per il sapere, profittando delle opportunità offerte tanto dall'ambito delle discipline dell'area umanistica, quanto da quelle dell'area scientifica.
- d. Arricchimento del bagaglio culturale attraverso l'acquisizione di conoscenze, capacità e competenze fondamentali per la prosecuzione degli studi o per l'inserimento nel mondo del lavoro.
- e. Acquisizione graduale di un ruolo autonomo nell'attività dell'apprendere per sperimentare al propria capacità di interpretare criticamente problemi, eventi, o le diverse produzioni dell'espressività umana.

In stretta correlazione con queste finalità i docenti hanno concordato e perseguito i seguenti **obiettivi educativi**:

- a. Attitudine all'osservazione del proprio sé, alla lettura e all'elaborazione del proprio vissuto.
- b. Educazione alla correttezza dei rapporti interpersonali nell'ambito del gruppo classe, all'insegna del rispetto reciproco e della collaborazione.

- c. Consolidamento di un metodo di studio autonomo e produttivo.
- d. Potenziamento dell'attitudine alla ricerca attenta, alla decodifica, alla comunicazione e produzione di messaggi.
- e. Apertura alle questioni più importanti che suscitano l'interesse del mondo giovanile e lo coinvolgono nella creazione del suo avvenire.

E i seguenti **obiettivi didattici**:

- a. Formulazione di concetti generali attraverso procedure logiche di formalizzazione.
- b. Acquisizione di abilità e di tecniche operative e sperimentali.
- c. Padronanza e pieno possesso di concetti e linguaggi propri della varie discipline e delle loro reciproche interazioni.
- d. Formazione di una mentalità scientifica rigorosa, attraverso l'attitudine all'osservazione, alla ricerca, alla disposizione a verificare ed eventualmente correggere i risultati raggiunti.
- e. Affinamento della sensibilità e del gusto estetico nell'accostarsi alle espressioni letterarie, artistiche e figurative, cogliendo la specificità dei loro linguaggi.
- f. Sviluppo del senso storico e della capacità di elaborare valutazioni personali.
- g. Potenziamento delle capacità logiche, di analisi e di sintesi.
- h. Acquisizione di conoscenze disciplinari articolate, abilità analitico-deduttive e sintetiche di validità generale.
- i. Potenziamento di conoscenze multidisciplinari, abilità comunicative, critiche, metodologiche che conferiscano piena autonomia da maturare in ambito interdisciplinare.

Linee metodologiche

La procedura didattica si servirà di una sintesi di più metodi per fare in modo che il processo di apprendimento nasca come risposta ai bisogni cognitivo dei ragazzi senza essere imposto in modo rigido e convenzionale.

In particolare le metodologie operative saranno le seguenti:

- a. Lezione "frontale".
- b. Lezione interattiva.
- c. Gruppi di lavoro.
- d. Esperienze di studio guidato.
- e. Insegnamento individualizzato.
- f. Tutoring.
- g. Uso della biblioteca d'Istituto.

- h. Uso dell'aula per audiovisivi.

Mezzi e strumenti

- a. Libri di testo.
- b. Utilizzo dei testi della Biblioteca d'Istituto.
- c. Utilizzo di riviste specializzate e di opere di consultazione generale.
- d. Materiale bibliografico fornito in fotocopia per approfondimenti e ricerche.
- e. Uso di laboratori, sperimentazione audiovisiva, ecc..-
- f. Materiali informatici.

8. Insegnamento di discipline non linguistiche (DNL)

In ottemperanza alla nota Miur, prot. n° 4969 del 25/07/2014, avendo per oggetto l'insegnamento di discipline non linguistiche in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nelle classi 5 il Collegio dei Docenti ha deliberato all'unanimità che la materia interessata all'insegnamento secondo la metodologia CLIL è Scienze Naturali. Pertanto il docente della materia interessata in stretta collaborazione con il docente di lingua inglese hanno messo in atto una programmazione che ha tenuto conto degli orientamenti forniti nelle indicazioni nazionali hanno impegnato circa il 50% del monte ore della disciplina non linguistica in lingua inglese, sviluppando progetto interdisciplinare avvalendosi di strategia e di collaborazione dell'intero consiglio di classe.

Si tratta di una metodologia didattica che prevede l'insegnamento di una disciplina in lingua straniera veicolare. I contenuti e gli argomenti sono trattati esclusivamente in lingua straniera.

Apprendimento integrato di lingua e contenuto, è un approccio educativo centrato su due obiettivi in cui una seconda lingua viene usata per insegnare ed imparare sia lingua che contenuti è diventato un'innovazione che implica la costruzione di competenza linguistica e comunicativa contestualmente allo sviluppo ed acquisizione di conoscenze ed abilità disciplinari. Non è apprendimento di lingua ma nemmeno di una materia, bensì una fusione di entrambe. L'approccio comprende sempre un duplice obiettivo in quanto in una lezione si presta contemporaneamente attenzione sia alla disciplina che alla lingua straniera veicolare.

Allo studente l'approccio consente

- Fiducia in sé, nella comunicazione, abilità e consapevolezza interculturale;
- Competenze spendibili per il lavoro;
- Mobilità nell'istruzione e nel lavoro;
- Ambienti e tecniche d'apprendimento stimolanti ed innovativi;
- Riconoscimento e validazione di competenze aggiuntive;

- Una base positiva per l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita.

Può quindi essere visto come una forma di apprendimento curricolare integrato che risponde alle domande dei tipi di abilità di pensiero, di abilità di linguaggio / comunicazione, rilevanza pratica e autenticità

Per questa classe nell'anno scolastico 2014 / 2015 sono stati proposti due interventi didattici in compresenza tra i docenti:

9. Strumenti di osservazione, di verifica e di valutazione

Per seguire il processo di apprendimento dell'allievo, ogni docente sul proprio registro ha annotato tutti quegli elementi da cui, successivamente, è scaturita sia la valutazione quadrimestrale sia quella finale. Tale valutazione ha tenuto conto della situazione iniziale dell'allievo, della frequenza, dei rapporti scuola-famiglia, del comportamento e del risultato di tutte le verifiche (scritte, orali e pratiche) relative ad ogni disciplina. L'organizzazione delle attività di verifica è stata parte integrante dell'impostazione metodologica sopra indicata e si è esplicata tramite prove scritte, grafiche ed orali di varia tipologia, preventivamente illustrate agli allievi, tra le quali la redazione di vari tipi di testi, commenti, traduzioni, il ricorso a vari tipi di questionari a risposta chiusa o aperta (facoltativamente anche per le materie in cui non vi era obbligo di prova scritta), la risoluzione di problemi e la produzione di disegni.

Le prove orali di verifica sono state organizzate secondo criteri quanto più possibile oggettivi e illustrati agli allievi.

Le verifiche hanno avuto una frequenza adeguata all'articolazione delle unità didattiche inserite nei vari modulari disciplinari, con valenza per lo più formativa, ma anche, periodicamente, sommative.

Per quanto riguarda la valutazione delle prove scritte i docenti hanno le griglie di valutazione approntate e deliberate dal Collegio dei Docenti e inserite nel P.O.F. e nelle singole programmazioni.

- **Strumenti per la verifica formativa:**

Alla fine di ogni unità didattica è stato fatto un controllo sistematico sulla progressione dell'apprendimento in relazione agli obiettivi educativi e didattici prefissati. Gli strumenti di tale verifica sono stati: test. Prove di tipo oggettivo, questionari e colloqui orali. Frequenti sono state anche le interrogazioni dal posto per sollecitare la partecipazione dei ragazzi.

- Strumenti per la verifica sommativi:
 - Almeno tre compiti in classe per quadrimestre (per le discipline che prevedono la valutazione scritta);
 - Prove a risposta aperta o chiusa;
 - Relazioni, composizioni, tesine; Compiti per casa;
 - Interrogazioni tradizionali (almeno due per quadrimestre).

Criteri di verifica e valutazione

Le scale valoriali specifiche per ciascun tipo di insegnamento, e pertanto concordate all'interno delle aree disciplinari, hanno trovato convergenza e sintesi in un generico ordine di valutazione per livelli, che viene specificato di seguito solo per il suo significato indicativo degli orientamenti complessivi nella formulazione dei giudizi scolastici.

- DUE-TRE: povertà di tensioni cognitive, di conoscenze, di abilità interpretative che compromettono gli esiti anche in prospettiva. Espressioni lacunose, acritiche, contraddittorie, tali da tradire il senso dei contenuti disciplinari.
- QUATTRO: carenze logico-cognitive o di motivazione allo studio, che si evincono da irregolarità nell'apprendimento e da espressione disorganica anche dei contenuti essenziali. Assunti male innestati nell'insieme delle informazioni gestibili dall'alunno.
- CINQUE: conoscenze incomplete per applicazione limitata allo studio o per partecipazione distratta. Tensioni cognitive soggette a flessioni e quadro culturale disomogeneo per la qualità degli assunti essenziali.
- SEI: capacità di riesporre, sia pure con linguaggi non specifici, i contenuti essenziali della disciplina. Gli assunti elaborati e resi organici devono risultare complemento di un assetto culturale complessivo che si traduce in comportamenti corretti e costruttivi.
- SETTE: assunzione di metodi, di abilità interpretative e comunicative specifiche, che consentono di discutere e contestualizzare gli assunti in forma corretta.
- OTTO: conoscenze puntuali ed articolate, abilità di correzione e analitico-deduttive che consentono espressioni corrette e personali della materia. Interesse e abilità operativa.
- NOVE: conoscenze organiche, estese rispetto al programma proposto e raggiunte tramite ricerche bibliografiche autonome; supportate altresì da abilità di sintesi, di comunicazione, di applicazione del metodo e degli strumenti culturali.

- DIECI: conoscenze maturate in ottica multidisciplinare e in un ambito esteso per tensioni critico-cognitive, creative, operative, che si traducono in capacità autonome di studio, di comportamento, di progettualità.

I suddetti parametri hanno avuto “significato indicativo degli orientamenti complessivi nella formulazione dei giudizi scolastici (POF d’Istituto).

Infine, è stato individuato come criterio di sufficienza (standard minimi) il sostanziale conseguimento degli obiettivi conoscitivi, operativi e formativi, pur con dei limiti che non compromettono la comunicazione del pensiero.

• Definizione di criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e di abilità

Voto	Conoscenze	Competenze	Capacità
1-3	Conoscenze inesistenti o molto lacunose con gravi errori ed espressione del tutto impropria	Non sa utilizzare gli scarsi elementi di conoscenza oppure, se guidato, lo fa con gravi errori e difficoltà applicative e logiche	Compie analisi errate e non riesce a sintetizzare, né a riformulare giudizi
4	Conoscenze carenti, con errori ed espressione spesso impropria	Utilizza le conoscenze minime solo se guidato, ma con errore	Compie analisi parziali e sintesi scorrette
5	Conoscenze superficiali, uso parzialmente corretto del codice espressivo della disciplina	Utilizza autonomamente le conoscenze minime in modo autonomo e senza gravi errori	Coglie il significato, interpreta semplici informazioni, rielabora sufficientemente
6	Conoscenze in media complete esposte in modo semplice e con linguaggio tecnico accettabile	Utilizza le conoscenze minime in modo autonomo e senza gravi errori	Coglie il significato, interpreta semplici informazioni, rielabora sufficientemente
7	Conoscenze complete e se guidato approfondite, esposte con adeguato linguaggio specifico	Utilizza le conoscenze in modo autonomo	Interpreta le informazioni, compie semplici analisi, individua i concetti chiave, rielabora discretamente
8	Conoscenze complete, qualche approfondimento autonomo, esposizione corretta, proprietà linguistica e sicuro uso del codice espressivo specifico	Utilizza le conoscenze in modo autonomo anche rispetto ai problemi relativamente complessi	Coglie le implicazioni, compie analisi complete, rielabora i concetti principali
9-10	Conoscenze complete, approfondite ed ampliate, esposizione fluida e linguaggio specifico corretto e ricco	Utilizza le conoscenze in modo autonomo e corretto anche rispetto ai problemi complessi	Coglie le implicazioni, compie correlazioni e analisi complete, rielabora i concetti in modo efficace e corretto, con personale competenza espositiva.

Fattori che hanno inciso sulla valutazione periodica e finale

La valutazione ha tenuto conto di:

- Impegno;
- Partecipazione attiva e costruttiva;
- Capacità di comunicazione;
- Acquisizione di competenze professionali;
- Acquisizione di un linguaggio specifico;
- Rafforzamento di un metodo di lavoro;
- Capacità di analizzare, sintetizzare e produrre testi scritti.

b. Definizione dei carichi massimi di lavoro settimanale

(riferiti a ciascun giorno della settimana, per le discipline previste nell'orario delle lezioni)

Stabilito che l'impegno pomeridiano ha lo scopo di rafforzare le conoscenze fornite agli allievi, il Consiglio di Classe ha ritenuto di evitare l'accumulo di più prove scritte nella stessa giornata, l'interrogazione programmata e il sommarsi di verifiche e consegne alla fine del quadrimestre.

Griglia di valutazione della prima prova scritta

Obiettivo da verificare	Livello basso	Livello medio-basso	Livello medio	Livello medio-alto	Punteggio attribuito
Coerenza con la traccia e con la tipologia testuale <i>Aderenza contenutistica alla consegna data e alle convenienze del genere testuale</i>	1	1-2	2	3-4	
Conoscenza dei contenuti <i>Ampiezza, efficacia ed incisività degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni, in funzione anche delle diverse tipologie di prove e dell'impiego dei materiali forniti</i>	1	1-2	2	3-4	
Conoscenza argomentativa e rielaborativa <i>Coerenza e linearità nella organizzazione dell'esposizione e delle argomentazioni. Originalità degli elementi informativi, delle idee, delle interpretazioni e/o delle scelte espressive. Personale apporto critico</i>	1	1-2	2	3-4	
Competenze linguistiche <i>Correttezza ortografica, morfologica e sintattica; uso adeguato della punteggiatura; coesione testuale, proprietà lessicale; adeguatezza del registro linguistico e/o del linguaggio settoriale</i>	1	1-2	2	2-3	

Griglia di valutazione della seconda prova scritta

Classe 5° sez. _____ Candidato/a _____

CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Completa e approfondita	6	
	Completa	5	
	Non del tutto completa	4	
	Essenziale ma non del tutto corretta	3	
	Superficiale e/o lacunosa	2	
	Frammentaria	1,5	
	Inesistente	1	
APPLICAZIONE DELLE CONOSCENZE E CALCOLO	Sa applicare le conoscenze anche in procedure complesse senza commettere errori di calcolo	6	
	Sa applicare le conoscenze senza commettere errori di calcolo	5	
	Sa applicare le conoscenze se pur con lievi errori di calcolo	4	
	Sa applicare le conoscenze ma commette numerosi errori di calcolo	3	
	non sempre applica le conoscenze e/o commette numerosi errori di calcolo	2	
	Incapacità ad applicare le conoscenze	1	
CORRETTEZZA FORMALE E TERMINOLOGIA SPECIFICA	Appropriata	3	
	Corretta se pur con qualche imprecisione	2	
	Non sempre corretta	1,5	
	Inesistente	1	

Proposta di voto _____

Griglia di valutazione della terza prova scritta

Classe 5° sez. _____ Candidato/a _____

ADERENZA AI QUESITI	Pienamente rispettata	4	
	Rispettata	3	
	Parzialmente rispettata	2	
	Scarsamente rispettata	1	
CONTENUTI	Completi e approfonditi	5	
	Essenziali e corretti	4	
	Corretti, anche se non completi	3	
	Superficiali e/o lacunosi	2	
	Appena accennati	1	
SINTESI	Comprensiva ed efficace	3	
	Semplice, ma funzionale	2	
	Parziale e/o disorganica	1	
CORRETTEZZA FORMALE E TERMINOLOGIA SPECIFICA	Testo corretto e terminologia appropriata	3	
	Testo con errori non gravi e qualche imprecisione nella terminologia	2	
	Testo con errori formali e diverse imprecisioni	1	

Proposta di voto: _____

Griglia di Valutazione del Colloquio

OBIETTIVI	CRITERI	PARAMETRI		PUNTI
A <i>Presentazione della mappa concettuale o tesina</i>	<i>- Originalità</i> <i>- Coerenza</i> <i>- Multidisciplinarietà</i>	<i>Inadeguata</i>	3	6
		<i>Parziale</i>	4	
		<i>Media</i>	5	
		<i>Buona</i>	6	
B <i>Utilizzazione delle conoscenze acquisite</i>	<i>- Aderenza alla domanda</i> <i>- Ricchezza dei contenuti</i> <i>- Reattività agli stimoli dati dai commissari</i>	<i>Inadeguata</i>	3	6
		<i>Parziale</i>	4	
		<i>Media</i>	5	
		<i>Buona</i>	6	
C <i>Padronanza della lingua e dei mezzi espressivi</i>	<i>- Capacità di porre relazioni</i> <i>- Visione sintetica</i> <i>- Rielaborazione personale e critica</i>	<i>Inadeguata</i>	4	7
		<i>Parziale</i>	5	
		<i>Media</i>	6	
		<i>Buona</i>	8	
D <i>Capacità di collegamento e di critica</i>	<i>- Organizzazione dei contenuti</i> <i>- Sviluppo approfondito di tematiche</i> <i>- Modalità comunicative</i>	<i>Inadeguata</i>	4	7
		<i>Parziale</i>	5	
		<i>Media</i>	6	
		<i>Buona</i>	8	
E <i>Capacità di uso ed applicazione dei contenuti</i>	<i>- Autocorrezione</i> <i>- Approfondimento</i>	<i>Parziale</i>	2	4
		<i>Media</i>	3	
		<i>Buona</i>	4	

Alla classe sono state somministrate per la Simulazione della Terza Prova dell’Esame di Stato due tipologie:

- Tipologia A: trattazione sintetica di argomenti;
- Tipologia C: quesiti a risposta multipla.

La classe ha raggiunto livelli più che discreti nella tipologia C (quesiti a risposta multipla) mentre ha riscontrato alcune difficoltà logico-argomentative nella tipologia A (trattazione sintetica di argomenti). A sostegno della presente osservazione, il Consiglio di Classe ha riproposto in una seconda Simulazione di Terza Prova dell’Esame di Stato la tipologia C (quesiti a risposta multipla) di cui si allega copia.

TERZA PROVA SCRITTA

CLASSE V___**ALUNNO**_____ **TOTALE PUNTI**_____/15

Istruzione per il candidato

DURATA DELLA PROVA 60 MINUTI

La prova viene strutturata secondo la tipologia C

Quesiti a risposta multipla

Il Candidato ricordi che :

- Deve essere contrassegnata una sola casella corrispondente alla risposta ritenuta esatta ; in caso contrario la risposta verrà ritenuta nulla.
- Non sono ammesse cancellature o correzioni, in caso contrario la risposta verrà ritenuta nulla.
- Non è consentito l'uso della matita

Ogni risposta esatta equivale a 0,50

Per essere giudicata sufficiente, la prova deve raggiungere un punteggio non inferiore a 10.

Inglese

1) What is the setting of Joseph Conrad's short novel Heart of Darkness?

- a) China Sea ;
- b) Far East ;
- c) Belgian Congo ;
- d) London .

2) Which one is a technique used by Thomas Stearns Eliot ?

- a) stream of consciousness ;
- b) personification ;
- c) mythical method ;
- d) use of the lyric .

3) Who is the author of Easter 1916?

- a) Oscar Wilde ;
- b) Robert Louis Stevenson ;
- c) Thomas Stearns Eliot ;
- d) William Butler Yeats.

4) Emily Dickinson is related to the poetry of:

- a) Religion ;
- b) Senses ;
- c) historical events ;
- d) internal time.

5) Choose a characteristic connected to both the imagism and the symbolism movement:

- a) Experimentation;
- b) rhyming couplets;
- c) committed poetry;
- d) use of symbols.

6) Which of the following characters is the main narrator of Heart of Darkness?

- a) Kurtz ;
- b) Marlow ;
- c) an anonymous narrator;
- d) Dorian Gray .

7) Point out the main theme of The Waste Land:

- a) Happiness ;
- b) indictment of colonization ;
- c) social message ;
- d) death and rebirth .

Informatica

1) Come si propaga l'errore della rappresentazione macchina nell'operazione di moltiplicazione tra due valori?

- a. Si sommano gli errori assoluti ;
- b. Si sommano gli errori relativi ;
- c. Si moltiplicano gli errori assoluti ;
- d. Si moltiplicano gli errori relativi .

2) I sistemi esperti sono una particolare applicazione di:

- a. Intelligenza artificiale forte ;
- b. Intelligenza artificiale debole ;
- c. Reti neurali ;
- d. Algoritmi genetici.

3) Quale dei seguenti elementi non appartiene alle reti neurali artificiali

- a. Archi ;
- b. Pesi;
- c. Nodi;
- d. stato finale .

4) Il determinante della seguente matrice $A = \begin{pmatrix} 0 & 11 & 3 \\ 0 & -4 & 7 \\ 0 & 6 & 15 \end{pmatrix}$ è:

- a. -60 ;
- b. 21 ;
- c. 0 ;
- d. 14.

5) I due insiemi dei simboli rappresentati nelle stringhe della macchina di Turing sono detti:

- a. Stati e uscite ;
- b. Area di ingresso e area di uscita ;
- c. Alfabeto di ingresso e alfabeto di lavoro ;
- d. Simboli di input e simboli di output.

6) La macchina di Turing che somma due numeri rappresentati come sequenze di | ha:

- a. 4 stati e movimenti solo D, F ;
- b. 4 stati e si muove anche a sinistra;
- c. 5 stati e movimenti solo D, F ;
- d. 5 stati e si muove anche a sinistra.

7) Un automa che deve riconoscere la sequenza di bit 110101 ha:

- a. 6 stati ;
- b. 5 stati ;
- c. 4 stati ;
- d. 7 stati .

8) Il vantaggio principale di un sistema retroazionato rispetto ad uno senza retroazione è:

- a. La minor complessità nella realizzazione ;
- b. La maggior precisione delle uscite ;
- c. Il minor numero di blocchi presenti ;
- d. Il maggior campo di applicazione dei sistemi .

Fisica

1) Una spira rettangolare avente i lati che misurano 0,115 m e 18,2 cm è immersa in un campo magnetico uniforme perpendicolare alla sua superficie. Se il flusso concatenato con la spira è $5,75 \cdot 10^{-4}$ Wb, quanto vale il campo magnetico?

- a. 27,5 mT ;
- b. 0,275 mT ;
- c. 36,4 T ;
- d. 3640 T .

2) Il flusso del campo elettrico attraverso una superficie chiusa

- a. può essere generato solamente dalle variazioni di campo magnetico;
- b. è indipendente dal numero di cariche elettriche racchiuse dalla superficie;
- c. è uguale alla somma delle cariche elettriche positive meno quelle negative contenute all'interno della superficie diviso la costante dielettrica;
- d. è sempre positivo.

3) Il coefficiente di autoinduttanza è

- a. il rapporto tra la fem e il flusso del campo magnetico attraverso una bobina collegando le estremità' di una spira conduttrice ai poli di un generatore;
- b. il rapporto tra il flusso del campo magnetico attraverso una bobina la corrente ;
- c. il prodotto della superficie per il campo magnetico;
- d. la variazione del flusso del campo magnetico nel tempo.

4) Un'onda radio ha, in un mezzo di costante dielettrica relativa $\epsilon_r = 1,50$ e permeabilità magnetica $\mu_r = 1,05$, ha una lunghezza d'onda $\lambda = 2390$ m. Quanto vale la sua frequenza?

- a. 15 kHz ;
- b. 50 kHz ;
- c. 100 kHz ;
- d. 125 kHz .

5) Gli effetti relativistici (contrazione delle lunghezze, dilatazione dei tempi, ecc.) sono più evidenti

- a. in sistemi che hanno una forte accelerazione ;
- b. in sistemi che si muovono a velocità prossime a quella della luce ;
- c. in sistemi che si muovono a velocità molto minori a quella della luce ;
- d. in sistemi ferm.

6) Un osservatore a cavallo di un missile che viaggia a velocità $v = 0,5 c$ emette un raggio di

luce in direzione opposta alla sua. Se lui vede il raggio luminoso allontanarsi a velocità c , a che velocità lo vede allontanarsi invece un osservatore sulla terra?

- a. c ;
- b. $2c$;
- c. $0,5 c$;
- d. $1,5 c$.

7) Tra le seguenti grandezze, indica la sola quantità discreta

- a. l'altezza di una persona ;
- b. la lunghezza di un oggetto ;
- c. il numero di cittadini di una città ;
- d. la temperatura di un oggetto .

8) La lunghezza d'onda λ corrispondente al valore massimo dell'intensità della radiazione emessa dal corpo nero

- a. aumenta all'aumentare della temperatura T , poiché aumenta la potenza emessa ;
- b. diminuisce all'aumentare della temperatura T ;
- c. rimane costante comunque vari la temperatura T , in quanto non esiste una relazione diretta fra la lunghezza d'onda e la temperatura ;
- d. diminuisce al diminuire della temperatura, in quanto λ e T sono direttamente proporzionali .

Disegno e Storia dell'Arte

1)Parigi 1905 Salon D'Automne: un gruppo di artisti suscita clamore e i visitatori per la violenza dei colori li definiscono "FAUVES". Cosa significa il termine FAUVES:

- a. Artisti di strada;
- b. Belve;
- c. Primitivi;
- d. Espressionisti.

2)L'edificio progettato da Hendrik Petrus Berlage "Edificio della borsa" si ispira al:

- a. Classicismo;
- b. Romanico;
- c. Eclettismo;
- d. Art Nouveau.

3)Eduard Munch nel dipinto dal titolo "Bambina Malata" esprime sentimenti di malattia, angoscia e di morte. Riferendosi a quale soggetto?

- a. La madre;
- b. La sua fidanzata;
- c. La sorella;
- d. La cugina.

4)La critica dice del dipinto di Munch , "Bambina Malata", che in alcuni particolari la pittura sembra purea di aragoste. Perché ?

- a. Per il colore dei capelli;
- b. Per l'inconsistenza nella definizione delle mani che si stringono per l'ultimo saluto;
- c. Il colore utilizzato è prevalentemente il colore aragosta;
- d. Il volto delle due figure femminili è di colore rossiccio.

5)Il dipinto "Girasoli" di Van Gogh è definito dai critici puramente decorativo perché?

- a. Era pensato per arredare lo studio dell'artista;
- b. Era un dipinto espressione di un sogno;
- c. I colori sono appariscenti;
- d. La moltitudine dei colori utilizzati rendeva possibile collocare il dipinto in qualsiasi luogo.

6)Henri Matisse realizza due dipinti dal titolo "La tavola imbandita" in che date?

- a. 1908-1919;
- b. 1897-1908;
- c. 1897-1905;

d. 1927-1934.

7) Henri Matisse : quali sono i dipinti dove la “forma circolare” e la “ripetizione ritmica” costanti dell’opera di Matisse sono più evidenti?

a. Donna con cappello 1905.

Lala gioia di vivere 1905/1906 ;

b. Donna con cappello 1905.

Madame Matisse con scialle 1911;

c. Lusso, calma e volontà 1904

Tavola imbandita 1897;

d. La danza 1909/1910

la musica 1909/1910.

11. Programmi svolti per singole discipline

MATERIA: ITALIANO

DOCENTE: GIANNERINI CRISTINA

La classe, formata da 9 alunni, quasi tutti provenienti dalla IV liceo dello stesso istituto, ad eccezione di alcuni studenti provenienti da altre scuole, si è configurata sin dall'inizio problematica per disomogeneità quanto a preparazione di base, costanza di impegno, attitudini e interessi e si delineava con chiarezza una sostanziale differenza tra il gruppo maschile e quello femminile: quest'ultimo più volenteroso e determinato per applicazione e atteggiamento nei confronti del lavoro scolastico e domestico.

Nel corso di quest'anno alcuni ragazzi, in virtù di un maggiore impegno nello studio, hanno compiuto dei progressi, specialmente in orale, riuscendo a compensare le difficoltà linguistiche evidenziate nello scritto ed a raggiungere un livello di preparazione, in alcuni casi, complessivamente sufficiente.

Infine, una parte di alunni, particolarmente diligenti e assidui nella frequenza e partecipazione al lavoro scolastico, ha conseguito risultati discreti, e in qualche caso ottimi, evidenziando un buon livello di conoscenze e discrete competenze e capacità.

La continuità didattica ha permesso di svolgere un lavoro articolato e continuativo e di portare a termine quanto previsto nel piano di lavoro ma non ha inciso in modo significativo nella crescita culturale ed umana degli alunni.

Gli autori, fatti oggetto di studio, sono stati scelti sulla base delle indicazioni ministeriali con particolare riferimento alle correnti del Romanticismo, del Verismo e del Decadentismo. In fase di approccio ai testi, durante la lettura dei brani e delle liriche, si è posta attenzione ai nessi intertestuali e contestuali per favorire la comprensione generale degli autori e dei movimenti nei loro diversi aspetti (storici, artistici, letterari, filosofici) e nelle loro caratteristiche specifiche.

Ritenendo che la lettura sia uno degli aspetti principali e formativi della disciplina, ho assegnato e verificato regolarmente diversi romanzi ed opere letterarie appartenenti al corso di studi in programma. Per quanto riguarda gli obiettivi strettamente didattici riferiti al settore letterario e linguistico in termini di conoscenze, competenze, capacità da acquisire alla fine del corso sono stati i seguenti:

in termini di **conoscenze**: possesso di dati relativi ai movimenti culturali e agli autori della storia della letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento.

In termini di **competenze** : saper analizzare a livello strutturale e tematico un brano in prosa e in poesia;

saper individuare i nodi tematici intertestuali e contestuali; saper redigere scritti di varia tipologia quali articoli, saggi, interviste, temi a carattere espositivo ed argomentativo; saper utilizzare il dossier; saper organizzare informazioni e concetti ai fini di una esposizione orale e scritta organica, coerente e corretta.

In termini di **capacità**: saper individuare nuclei tematici e problemi in vari ambiti disciplinari; affrontare sotto più punti di vista i problemi; dimostrare capacità argomentative.

Contenuti disciplinari

Per quanta riguarda i contenuti si rimanda al programma.

Metodologie

Sono state proposte prove di varia tipologia in conseguenza della riforma degli esami di Stato per favorire l'acquisizione delle competenze necessarie ad affrontare la prima prova.

Alla lezione frontale di spiegazione e analisi, è seguito il controllo della conoscenza dei contenuti e delle capacità rielaborative degli alunni.

Mezzi

Oltre ai testi in adozione, si sono utilizzati testi di supporto in fotocopia, articoli tratti da riviste o da quotidiani, soprattutto per quanto riguarda l'evento EXPO 2015.

Verifica dell'apprendimento e criteri di valutazione

Sono state effettuate verifiche scritte in numero non inferiore a tre per trimestre e comprendenti tutte e quattro le tipologie di prima prova scritta (A, B, C, D); quelle orali (due a trimestre) si sono svolte periodicamente per accertare il grado di preparazione raggiunta, le effettive capacità logico-espositive, l'impegno e la costanza. La verifica orale, in particolare, ha valutato: a) la pertinenza delle risposte; b) la proprietà espressiva; c) la capacità di effettuare collegamenti; d) la capacità di sintesi. Si è basata su: commenti orali, esposizione argomentata, colloqui ed interrogazioni. La verifica scritta ha valutato la competenza grammaticale, la competenza logico-elaborativa e le competenze specifiche relative alle tipologie testuali corrispondenti alle prove dell'Esame di Stato (A,B,C,D) secondo una griglia predisposta dall'Area di Lettere dell'Istituto. Si è basata soprattutto su: analisi e commento di testi letterari in prosa e in poesia, stesura di articoli o saggi brevi, temi argomentativi. In particolare per l'assegnazione dei voti si è adottata questa formulazione:

L'alunno ha acquisito ampie conoscenze che organizza in modo personale e rigoroso. Stabilisce collegamenti appropriati fra concetti e campi disciplinari diversi, è capace nella valutazione critica e nell'affrontare questioni complesse. Possiede un metodo di studio personale e motivato. Il profitto è ottimo. (10-9)

L'alunno ha un bagaglio di nozioni ampio, sa applicare le conoscenze acquisite con disinvoltura. Si esprime in modo articolato e motivato, ha capacità di giudizio personale. Il suo metodo di studio è valido e consapevole. Il profitto è buono. (8)

L'alunno possiede conoscenze omogenee che applica in maniera organica. Usa un'espressione chiara e funzionale, formula giudizi critici semplici, ma appropriati. Ha un metodo di studio efficace. Il profitto è discreto. (7)

L'alunno conosce gli argomenti in modo non approfondito, ma corretto nell'esposizione. Applica le nozioni apprese e formula opinioni argomentate in forma non complessa. Possiede un metodo di studio abbastanza efficace. Il profitto è sufficiente. (6)

L'alunno ha conoscenze parziali che non sempre esprime coerentemente. Ha qualche incertezza nella grammatica. Organizza le conoscenze in modo schematico e formula pareri poco motivati. Non ha un metodo di studio sicuro e efficace. Il profitto è insufficiente. (5)

L'alunno ha conoscenze parziali che esprime in maniera imprecisa a causa di lacune grammaticali, maggiormente visibili nello scritto. Rivela competenze incerte e inefficaci nell'organizzazione logico argomentativa. Non possiede un metodo di studio costante né proficuo.

Il profitto è gravemente insufficiente. (4)

L'alunno possiede conoscenze frammentarie e disorganiche soprattutto in ambito linguistico e grammaticale, particolarmente evidenti nella produzione scritta. Ha competenze limitate e imprecise. Non ha un metodo di studio consapevole e non è capace di fornire interpretazioni personali.

Il profitto è assolutamente insufficiente. (3-2)

La valutazione, in quanto formativa, ha seguito questi criteri: 1) grado di raggiungimento degli obiettivi; 2) possesso dei contenuti; 3) assiduità nella frequenza delle lezioni; 4) interesse e partecipazione alla vita scolastica; 5) impegno dimostrato nel lavoro scolastico; 6) effettive capacità conseguite dall'alunno.

PROGRAMMA DI ITALIANO

Libri di testo: A. Roncoroni, M.M. Cappellini, A. Dendi, E. Sada, O. Tribulato, *Il rosso e il blu, vol.3 a Tra Ottocento e Novecento con Leopardi e vol. 3 b Dal Novecento ad oggi*, Mondadori Education S.p.A, Milano, 2012

(A cura di) U. Bosco – G. Reggio, *Divina Commedia*, testo integrale, Mondadori Education S.p.A., Milano, 2013

Analisi del testo, Saggio breve, articolo di giornale...in tasca, Ed. Simone, Esselibri, Napoli, 2010

Ripasso di Giacomo Leopardi

La poetica del "vago e indefinito"

Lo Zibaldone di pensieri. Un diario del pensiero

Le Operette morali. Elaborazione e contenuto

Dialogo della Natura e di un Islandese

Dialogo di Plotino e di Porfirio

Dialogo di Tristano e di un amico

Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiare

I Canti

Gli "idilli"

L'infinito

Ultimo canto di Saffo

La quiete dopo la tempesta

La seconda fase della poesia leopardiana (1828-1830): i canti pisano-recanatesi

A Silvia

Canto notturno di un pastore errante dell'Asia

Il sabato del villaggio

La terza fase della poesia leopardiana (1831-1837)

La ginestra, o il fiore del deserto

Naturalismo: Zola, Flaubert

Verismo: contesto storico, movimento culturale

Giovanni Verga

Vita e opere

L'adesione al Verismo e il ciclo dei "Vinti": la poetica

Mastro-don Gesualdo: il titolo, la genesi, la struttura e la trama

Mastro don Gesualdo, I, cap.V (*La morte di Gesualdo*)

Opere lette:

Rosso Malpelo, *La Lupa*, *La roba*, *Libertà*

I Malavoglia

Il titolo e la composizione

Il progetto letterario e la poetica

La prefazione ai Malavoglia, La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni (cap.I), L'addio di 'Ntoni (cap. XV)

La struttura e la vicenda

La lingua, lo stile, il punto di vista: il discorso indiretto libero, la regressione e lo straniamento

La Scapigliatura:

Movimento, temi, autori

E. Praga: *Preludio*

A. Boito: *Lezione di anatomia*

Giosuè Carducci:

Vita, pensiero e poetica, opere

Pianto antico, Traversando la Maremma toscana, Nella piazza di San Petronio, Nevicata

Charles Baudelaire:

La nascita della poesia moderna

Corrispondenze, Spleen, L'albatro

Decadentismo:

Il romanzo decadente: J. K. Huysmans *La realtà artificiale di Des Esseintes*, da *Controcorrente*, cap. II

Gabriele d'Annunzio

D'Annunzio: la vita inimitabile di un mito di massa

L'ideologia e la poetica. Il panismo estetizzante del superuomo

Il piacere, ovvero l'estetizzazione della vita e l'aridità

Lettura integrale: *Il piacere*

Alcyone

Composizione e storia del testo

Struttura e organizzazione interna

I temi

La sera fiesolana

I pastori

La pioggia nel pineto

Meriggio

Giovanni Pascoli

Vita e opere

Il "nido" e la poesia

La poetica del *Fanciullino*

Il fanciullino

Myricae

Composizione e storie del testo; il titolo

Struttura e organizzazione interna

Temi: la natura e la morte, l'orfano e il poeta

Lavandare

X agosto

L'assiuolo

Temporale

Novembre
Il lampo
Canti di Castelvecchio
Il gelsomino notturno
La mia sera
Nebbia
Primi Poemetti
Digitale purpurea

Il Futurismo:

movimento, esaltazione della modernità, nuovo linguaggio

F. T. Marinetti, *Il primo manifesto del Futurismo, Manifesto tecnico della letteratura futurista*

F. T. Marinetti, *Il bombardamento di Adrianopoli*

Crepuscolari e vociani:

Guido Gozzano, *La signorina Felicita ovvero la felicità*

Luigi Pirandello

Vita e opere

La formazione, le varie fasi dell'attività artistica, la vita e le opere

La poetica dell'umorismo; i "personaggi" e le "maschere nude", la "forma" e la "vita"

La "forma" e la "vita"

La differenza fra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata

Le novelle per un anno:

Il treno ha fischiato

Ciaula scopre la luna

Lecture da *Il fu Mattia Pascal*

Pirandello e il teatro

Italo Svevo

Vita e opere

Una vita; Senilità: il titolo, la genesi, la struttura e la trama

La coscienza di Zeno (letture dai capp. III, IV, VI, VIII)

Ermetismo

Salvatore Quasimodo: *Ed è subito sera, Alle fronde dei salici, Milano, agosto 1943*

Giuseppe Ungaretti

Vita e opere

La formazione, la poetica

L'Allegria

Il titolo, la struttura, i temi

Lo stile e la metrica

In memoria

San Martino del Carso

Veglia

Mattina

Soldati

I fiumi

Sono una creatura

Fratelli

Sentimento del tempo

La struttura, i temi, la metrica

La madre

Il dolore

La struttura, i temi, la metrica

Non gridate più

Umberto Saba

Vita e opere

La formazione, la poetica

Il Canzoniere

Il titolo, la struttura, i temi

A mia moglie

Trieste

Ritratto della mia bambina

Goal

Amai

Ulisse

Eugenio Montale

Vita e opere

La cultura e le varie fasi della produzione poetica

Ossi di seppia

I limoni

Meriggiare pallido e assorto

Non chiederci la parola

Spesso il male di vivere ho incontrato

Cigola la carrucola del pozzo

Le Occasioni

Non recidere, forbice, quel volto

La casa dei doganieri

Satura

Ho sceso, dandoti il braccio

Divina Commedia

Paradiso, cc. I, III, VI, XI, XII, XV, XVII, XXXIII

La parte del programma riferita al Paradiso di D. Alighieri sarà svolta dopo il 15 Maggio

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: INGLESE

DOCENTE: BARNI TOMMASO

Descrizione della classe

La classe si presenta eterogenea riguardo la competenza linguistica. Si riscontra una generale difficoltà di espressione in lingua straniera sia nella parte orale che in quella scritta. Si nota una sensibile differenziazione riguardo l'interesse nei confronti della materia, cosa che conferma poi una differenziazione anche nel rendimento all'interno della classe.

Finalità

- Riconoscere gli autori e saperli contestualizzare nel loro tempo
- Comprendere le principali correnti e movimenti artistici inseriti nel loro contesto storico

Obiettivi

- Saper definire le caratteristiche principali di ogni autore da un punto di vista artistico e biografico
- Saper affrontare criticamente un'opera, facendo poi distinzione tra forma e contenuto
- Riuscire a comparare i diversi autori nelle loro modalità artistiche

Metodologia

- Lezioni frontali (in lingua inglese per affrontare i concetti e in italiano per approfondirne le tematiche)
- Esercitazioni (scritte e orali)
- Letture di testi

Programma

The Victorian Age

Historical background: the British Empire, the triumph of industry and progress, Social implication of Industrialism, Emancipation of women, the American Civil War, the Victorian Compromise.

Charles Dickens: life and works, the Victorian Novel, plots, importance of childhood, denounce of the conditions of the poor classes.

- *Hard Times* description of Coketown

Emily and Charlotte Brontë: romantic exaltation of feelings, rebellion against social conventions, the heroines.

- *Wuthering Heights*
- *Jane Eyre*

Thomas Hardy: countryside setting, realism, pessimism, denounce of the society.

- *Tess of the D'Urbervilles*

Robert Louis Stevenson: figure of the bohemian, the novel as the representation of the duplicity of the Victorian Age, struggle between good and evil, theme of the double.

- *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr Hyde*

Oscar Wilde: life and works, the Wildean Dandy, Aesthetic Movement, Art for Art's sake, art is freed from moral purposes, witticism, criticism of the Victorian Age.

- *The Picture of Dorian Gray*
- *The Importance of Being Earnest*

Herman Melville: the American novel, pessimism, realism, the figure of the rebel, figurative style.

- *Moby Dick*

Emily Dickinson: biography, major characteristics of Dickinson's poetry, poetry of senses, themes.

- *The Saddest Noise*

The Twentieth Century

Historical background: Belle Epoque, the World Wars, the end of the British Empire, the Irish Question, the Age of Anxiety, the contribution of S. Freud, H. Bergson, A. Einstein, W. James to the new world view.

James Joyce: biographical notes, the main aspects of Joyce's fiction, epiphanies, the stream of consciousness technique, the mythological method.

- *Dubliners: The Dead*

Virginia Woolf: themes, characters and literary technique, Woolf's theory of impressions.

- *Mrs Dalloway*

William Butler Yeats: the Irish Question, committed poetry, imagism movement.

- *Easter 1916*

Thomas Stearns Eliot: the contribution of French Symbolism and Baudelaire's to Eliot's poetry, impersonality of the work of art, poetry as the expression of a universally intelligible concept, the sound effects of words, the opposition sterility-fertility to explain the relationship between the past and the present, poet's attempt to recreate unity out of a fragmented reality, the objective correlative as a literary device for conveying universal truths.

- *The Waste Land*

Edward Morgan Forster: life, recurrent motifs in Forster's works, the clash between different cultures that makes it difficult to understand one another fully, difference between 'story' and 'plot' in Forster's novels.

- *A Passage to India*

Joseph Conrad: the difficulty of preserving morality in a situation where human life is at risk, unconventional use of such colours as black and white to symbolize Conrad's ambiguous attitude to imperialism.

- *Heart of darkness*

George Orwell: Dystopian Novels, plot and motifs of Orwell's works, the character of Winston Smith, Newspeak.

- *Nineteen Eighty-four*

Samuel Beckett: the Theatre of the Absurd, illusory expectation to cope with a nonsensical life.

- *Waiting for Godot*

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: FILOSOFIA

DOCENTE: CIRRI LORENZO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione:

La Classe si compone di 10 allievi. C'è stata nel triennio, sempre, continuità didattica.

Situazione disciplinare:

La Classe ha seguito con attenzione, sia pure in forme differenziate e partendo da basi di partenza non omogenee. Non ci sono stati problemi disciplinari e il clima di lavoro è stato sereno, ma l'impegno è stato solo per alcuni costante e partecipativo, per altri è risultato passivo e discontinuo e quindi non sempre adeguato alle prestazioni di verifica orale e scritta.

Obiettivi educativi e formativi:

1. Acquisire capacità di concentrazione e di ascolto dei messaggi altrui;
2. Riconoscere la specificità del discorso filosofico e del suo modo di rapportarsi ad altre forme di conoscenza;
3. Prendere consapevolezza dell'importanza di paradigmi nello sviluppo del discorso filosofico;
4. Saper confrontare e contestualizzare risposte di vari filosofi allo stesso problema;
5. Saper indagare sui problemi e saper pensare per problemi;
6. Sviluppare consapevolezza dei propri ragionamenti, attitudine al dialogo e al confronto di punti di vista diversi;
7. Sviluppare la consapevolezza della propria identità individuale e del proprio essere ed interagire nel mondo.

Obiettivi di apprendimento disciplinare:

Conoscenze:

- Focalizzazione dei nodi fondamentali affrontati dalla speculazione filosofica dalla seconda metà del Settecento fino al Novecento, individuati segnatamente nelle opere dei pensatori più rappresentativi (vedi sotto Contenuti) per gli sviluppi ulteriori di problematiche e temi che ancora ai giorni nostri sono fonte di dibattiti di grande interesse;

Competenze:

- Individuare e definire i termini chiave della speculazione filosofica dei singoli pensatori;
- Saper collegare e confrontare posizioni diverse rispetto a problemi particolari;
- Saper mettere a confronto le modalità con cui autori diversi legittimano o meno le proprie tesi in riferimento a temi e problemi comuni;
- Saper elaborare una sintesi efficace in relazione a sistemi di pensiero di notevole complessità.

Capacità:

- Capacità di analisi e sintesi;
- Capacità di approfondimento lessicale;
- Capacità di schematizzazione delle problematiche;
- Capacità di fare collegamenti e capacità d'interpretazione;
- Capacità di contestualizzazione storica.

Obiettivi minimi:

Nell'ambito delle suddette competenze e capacità sono stati ritenuti obiettivi minimi irrinunciabili:

- Saper riferire le linee essenziali degli argomenti considerati cogliendone lo sviluppo logico;
- Conoscere ed usare la terminologia di base della disciplina.

CONTENUTI DISCIPLINARI DI FILOSOFIA**Kant:**

- Critica della Ration Pura (estetica, analitica, dialettica);
- Critica della Ration Pratica (Carattere imperativo della morale, le massime e i postulati);
- Dal razionalismo ed empirismo al criticismo;
- Caratteristiche del sapere scientifico;
- La “rivoluzione copernicana” di Kant;

Idealismo tedesco:

- L'eredità kantiana: il problema della cosa in sé;
- Dall'io legislatore all'io creatore;

Fichte e Shelling:

- La dialettica dell'io creatore;
- La missione dell'uomo e la missione del dotto;

- Idealismo etico ed idealismo estetico;

Hegel:

- Il sistema hegeliano ed i suoi capisaldi;
- L'impianto triadico della dialettica;
- La Logica (le triadi fondamentali);
- La Filosofia dello Spirito (con particolare riferimento allo Spirito oggettivo e alla concezione dello Stato etico, alla filosofia della storia;
- Lo Spirito assoluto attraverso arte, religione e filosofia;

Destra e Sinistra hegeliana:

- Continuità o superamento del pensiero hegeliano;

Feuerbach:

- La critica ad Hegel;
- L'umanesimo integrale e l'origine antropologica della religione;

Marx

- La critica ad Hegel, alla società borghese e capitalistica;
- Il concetto di alienazione;
- Fenomeni, epifenomeni e storia dei rapporti economici di produzione e del lavoro proletario;
- Il materialismo storico; pluslavoro e plusvalore; sfruttamento, il conflitto di classe e la rivoluzione proletaria;

Schopenhauer:

- La critica al pensiero hegeliano e al suo ottimismo storico;
- Il "Mondo come volontà e rappresentazione";
- Il pessimismo assoluto, il dolore, la noia e il percorso possibile per la liberazione dal dolore.

Kierkegaard:

- La filosofia dell'esistenza e le sue categorie: il singolo, la possibilità, la scelta, l'angoscia, la disperazione;
- I tre possibili stadi dell'esistenza;

Positivismo - Comte:

- La nascita del concetto filosofico di positivismo e la nascita della sociologia;
- La legge dei tre stati;

Utilitarismo - Dewey:

- L'utilitarismo ed il liberalismo;

Nietzsche:

- La critica ai valori della morale occidentale;
- La malattia storica e la morte di Dio;
- La trasmutazione dei valori;
- L'avvento dell'oltreuomo;
- L'eterno ritorno e la concezione circolare del tempo;
- La volontà di potenza;

Psicoanalisi e Freud:

- La medicina del tempo;
- Le ricerche sui casi d'isteria: il caso di Anna O. E il metodo catartico;
- I meccanismi di difesa del soggetto; l'origine sessuale delle nevrosi;
- La struttura dell'inconscio;
- L'interpretazione dei sogni;

Husserl:

- La nuova concezione della fenomenologia;

L'esistenzialismo francese – Sartre:

- Il concetto di esistenza;
- Il rapporto tra essere ed esistere;
- Coscienza e nullificazione del mondo;
- La “nausea”;

L'esistenzialismo tedesco – Heidegger:

- Il concetto di esistenza: “dasein”
- Essere e tempo;

- Vita autentica e vita inautentica;

Il circolo di Vienna ed il neopositivismo logico – Wittgenstein:

- Il “*Tractatus Logico-Philosophicus*” il mondo come la totalità dei fatti e **non** delle cose;
- La logica come linguaggio;
- **La teoria raffigurativa del linguaggio;**
- **Il compito della filosofia;**

Popper:

- La teoria del falsificazionismo;

La Scuola di Francoforte: Horkheimer e Adorno:

- Dialettica dell'illuminismo;

Testi in adozione:

FILOSOFIA:

Fonnesu L., Vegetti M. Filosofia: autori, testi, temi – Le Monnier Scuola;

Volume 3a: Dai post-hegeliani a Heidegger ;

Volume 3b: Dal neoempirismo alla filosofia contemporanea;

Totale ore di lezione svolte al 15 maggio:

Filosofia: 66

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: STORIA

DOCENTE: CIRRI LORENZO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione:

La Classe si compone di 10 allievi. C'è stata nel triennio, sempre, continuità didattica.

Situazione disciplinare:

La Classe ha seguito con attenzione, sia pure in forme differenziate e partendo da basi di partenza non omogenee. Non ci sono stati problemi disciplinari e il clima di lavoro è stato sereno, ma l'impegno è stato solo per alcuni costante e partecipativo, per altri è risultato passivo e discontinuo e quindi non sempre adeguato alle prestazioni di verifica orale e scritta.

Obiettivi educativi e formativi:

8. Acquisire capacità di concentrazione e di ascolto dei messaggi altrui;
9. Riconoscere la specificità del discorso filosofico e del suo modo di rapportarsi ad altre forme di conoscenza;
10. Prendere consapevolezza dell'importanza di paradigmi nello sviluppo del discorso filosofico;
11. Saper confrontare e contestualizzare risposte di vari filosofi allo stesso problema;
12. Saper indagare sui problemi e saper pensare per problemi;
13. Sviluppare consapevolezza dei propri ragionamenti, attitudine al dialogo e al confronto di punti di vista diversi;
14. Sviluppare la consapevolezza della propria identità individuale e del proprio essere ed interagire nel mondo.

Obiettivi di apprendimento disciplinare:

Conoscenze:

- Focalizzazione dei nodi fondamentali affrontati dalla speculazione filosofica dalla seconda metà del Settecento fino al Novecento, individuati segnatamente nelle opere dei pensatori più rappresentativi (vedi sotto Contenuti) per gli sviluppi ulteriori di problematiche e temi che ancora ai giorni nostri sono fonte di dibattiti di grande interesse;

Competenze:

- Individuare e definire i termini chiave della speculazione filosofica dei singoli pensatori;
- Saper collegare e confrontare posizioni diverse rispetto a problemi particolari;
- Saper mettere a confronto le modalità con cui autori diversi legittimano o meno le proprie tesi in riferimento a temi e problemi comuni;
- Saper elaborare una sintesi efficace in relazione a sistemi di pensiero di notevole complessità.

Capacità:

- Capacità di analisi e sintesi;
- Capacità di approfondimento lessicale;
- Capacità di schematizzazione delle problematiche;
- Capacità di fare collegamenti e capacità d'interpretazione;
- Capacità di contestualizzazione storica.

Obiettivi minimi:

Nell'ambito delle suddette competenze e capacità sono stati ritenuti obiettivi minimi irrinunciabili:

- Saper riferire le linee essenziali degli argomenti considerati cogliendone lo sviluppo logico;
- Conoscere ed usare la terminologia di base della disciplina

CONTENUTI DISCIPLINARI DI STORIA

- Il Regno d'Italia e la Destra storica: accentramento e rapporti nord – sud;
- Il governo della Sinistra storica: il trasformismo; la svolta protezionista;
- Crispi, e il colonialismo italiano;
- L'industrializzazione italiana, le lotte sociali, la crisi di fine secolo;
- Partiti moderni e ideologie: masse e rappresentanza, i partiti di massa, i dibattiti nel movimento socialista; il movimento sociale cattolico; un nuovo nazionalismo;
- Le grandi potenze a fine Ottocento: la democrazia inglese, la Germania di Bismarck, la Francia dopo la guerra franco-prussiana (la Comune, la Terza Repubblica tra endemica instabilità, affare

Dreyfus, e il nazionalismo revanchista);

- La debolezza del riformismo in Russia, il decollo industriale russo, le nuove forze politiche, la rivoluzione del 1905 e le sue conseguenze;
- Gli Stati Uniti dopo la guerra civile;
- L'ascesa del Giappone;
- L'età dell'imperialismo europeo: India, Cina, Africa;
- La belle époque: le crepe di un'età dell'oro;
- L'Italia giolittiana e il liberalismo incompiuto: Giolitti e i cattolici, la crisi degli equilibri giolittiani;
- Lo scoppio della I Guerra mondiale: l'entrata in guerra dell'Italia, lo svolgimento del conflitto e la vittoria dell'Intesa;
- Le rivoluzioni russe: la rivoluzione di febbraio e la rivoluzione di ottobre, guerra civile e comunismo di guerra;
- La conferenza di Versailles: popoli e confini nella nuova Europa;
- Il dopoguerra italiano: il "biennio rosso", la questione fiumana, la nascita del Partito popolare, le divisioni nel partito socialista;
- La nascita del fascismo: la violenza squadrista, lo squadristo impunito, le elezioni del 1921, La "marcia su Roma", la transizione verso la dittatura; la legge Acerbo del 1923 e la vittoria del "listone";
- La dittatura fascista: dal delitto Matteotti al discorso del 3 gennaio 1925, le leggi "fascistissime" del 1925;
- Partito e Stato: il Gran Consiglio del fascismo, sindacati fascisti e corporazioni, dittatura e

mezzi di comunicazione, le organizzazioni di massa, i Patti Lateranensi e il Concordato, la politica economica (dal liberismo all'autarchia), demografia e ruralismo;

- Lo stato fascista imprenditore e banchiere: enti pubblici assistenziali e previdenziali, politica coloniale e conquista dell'Etiopia; Una svolta nella politica estera italiana, le leggi razziali.
- L'ascesa di Stalin al potere e il regime stalinista.
- La Germania di Weimar: il drammatico dopoguerra in Germania, la fragile democrazia tedesca;
- L'ascesa di Hitler, i fattori del successo di Hitler, la dittatura totalitaria, la politica economica, il nazionalismo aggressivo della Germania, l'espansionismo tedesco e la debolezza della politica dello "Appeasement";
- La crisi del 1929, Roosevelt e il "New Deal";
- La guerra civile spagnola, l'aggressione giapponese alla Cina, il patto d'acciaio e il patto di non aggressione (Molotov – Von Ribbentrop);
- Lo scoppio della Seconda guerra mondiale e i successi della guerra lampo: Polonia, Danimarca, Norvegia, Francia; La Francia di Vichy, la "battaglia d'Inghilterra";
- Italia non belligerante ed Italia in guerra, la guerra parallela dell'Italia fascista;
- Invasione nazista dell'URSS, l'attacco giapponese a Pearl Harbor, la guerra di saccheggio e sterminio, la Shoah;
- Stalingrado e la controffensiva sovietica, lo sbarco degli Alleati in Sicilia; 25 luglio 1943; 8 settembre 1943;
- Le resistenze europee, la Resistenza italiana; guerra civile e guerra di liberazione, lo sbarco in Normandia e la capitolazione della Germania.
- L'offensiva nel pacifico, bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki e fine della guerra;

TRATTAZIONI SINTETICHE:

- Bipolarismo e decolonizzazione: il sistema bipolare e la guerra fredda nei due blocchi;
- La decolonizzazione, stati e guerre civili in Africa;
- La crescita senza precedenti del Secondo dopoguerra: la società dei consumi, il Sessantotto e la fine della “Età dell'oro”;
- L'uscita dalla crisi e la terza rivoluzione industriale;
- Stati Uniti e Unione Sovietica: distensione ed equilibrio atomico, da Kennedy a Johnson, da Chruščev a Brežnev; La crisi degli Usa e Reagan;
- L'Europa divisa: Riforme e repressione nell'Europa orientale, gli anni del modello socialdemocratico, gli anni settanta-ottanta, vecchie e nuove democrazie.
- L'Italia del dopoguerra (1945 – 1948), De Gasperi e il centrismo, il “miracolo economico”, il sessantotto studentesco e operaio, l'Italia negli anni settanta e ottanta; Il “compromesso storico”, la ripresa economica degli anni ottanta;
- L'Africa settentrionale e i conflitti mediorientali;
- La fine del lungo dopoguerra: le riforme di Gorbacev, la fine dell'Urss, l'Europa orientale verso la democrazia;
- La globalizzazione: lo scenario politico mondiale, l'Italia e l'Europa;

METODI E STRUMENTI DIDATTICI

Per il raggiungimento dei sopracitati obiettivi si è fatto ricorso a strategie didattiche diverse, quindi non solo lezione frontale, bensì anche lavoro a gruppi o individuale in classe con presentazione dei risultati acquisiti o dei nodi problematici individuati e discussione in classe.

Verifiche e valutazione

Si è fatto ricorso, oltre a interventi o esposizioni orali, anche a test o prove scritte sia per Filosofia sia per Storia, non solo per verificare l'assimilazione dei contenuti, ma anche per abituare gli studenti ad affrontare adeguatamente la Terza Prova dell'Esame di Stato.

Per la verifica orale sono stati assunti i criteri di valutazione generalmente accettati dal Consiglio di Classe. In particolare sono stati importanti i seguenti indicatori per la verifica orale e/o scritta delle discipline in questione:

- Conoscenza dei contenuti;
- Fluidità, correttezza e chiarezza dell'esposizione;
- Comprensione e giustificazione del lessico specifico;
- Capacità di collegamenti, coerenza logica, capacità argomentativa;

Testi in adozione:

STORIA:

F. Bertini: Alla ricerca del presente: Vol. 3. - Mursia Scuola;

Totale ore di lezione svolte al 15 maggio:

Storia: 66

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: GIARDI CHIARA

Testo in adozione: L.Tonolini, F.Tonolini, G. Tonolini, A. Manetti Calvi: I Fondamenti concettuali della Matematica vol. 5

Finalità

L'insegnamento della Matematica concorre insieme alle altre discipline allo sviluppo dello spirito critico degli allievi ed alla loro promozione umana ed intellettuale.

In questa fase della vita scolastica lo studio della matematica cura e sviluppa in particolare:

- ☐ L'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione;
- ☐ La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;
- ☐ L'attitudine a riesaminare criticamente ed a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

Obiettivi disciplinari

Conoscenze (*risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento*)

- ☐ Teoria delle funzioni reali di variabili reali.
- ☐ Limiti di una funzione, funzioni continue, limiti notevoli, calcolo dei limiti e forme indeterminate, infiniti e infinitesimi.
- ☐ Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema degli zeri. Gli asintoti e loro ricerca.
- ☐ Definizione di derivata e suo significato geometrico, derivate di funzioni elementari. Regole di derivazione: derivata della funzione composta e della funzione inversa. Differenziale di una funzione, significato fisico della derivata.
- ☐ Teoremi di Rolle, Cauchy, Lagrange. Funzioni crescenti e decrescenti, teorema di De L'Hospital.
- ☐ Massimi e minimi relativi e assoluti, concavità, convessità, flessi. Studio del grafico di una funzione. Zeri di una funzione: metodo dicotomico
- ☐ Funzioni primitive, integrali immediati, integrazione delle funzioni razionali e trascendenti. Metodo di integrazione per parti.
- ☐ Integrale definito: definizione e proprietà. Teorema del valor medio. Teorema di Torricelli-Barrow: calcolo dell'area di una regione piana. Volume di solidi di rotazione. Lunghezza di un'arco di curva. Area di una superficie di rotazione. Integrali impropri. Equazioni differenziali. Primo ordine, a variabili separabili e secondo ordine omogenee.

Abilità (*la capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo, creativo e pratiche)*)

- ☐ saper calcolare limiti
- ☐ Saper derivare una funzione.
- ☐ Saper risolvere un'equazione con metodo di approssimazione.
- Saper determinare massimi e minimi relativi di una funzione.
- ☐ Saper rappresentare il grafico di una funzione.
- ☐ Saper calcolare integrali. Saper calcolare aree, volumi, superfici.

Competenze (*comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini di responsabilità ed autonomia.*)

- ☐ Saper risolvere problemi che richiedono l'utilizzo del significato geometrico di derivata.
- ☐ Saper rappresentare funzioni complesse.
- ☐ Possedere una mobilità di passaggio dal grafico di una funzione al limite nel punto e alla derivata

Obiettivi raggiunti

E' risultata acquisita non da parte di tutti gli allievi l'autonomia di apprendimento e la capacità di rielaborazione critica. Ci sono alcuni validi alunni che padroneggiano in modo consapevole le abilità e le competenze citate e sono in grado di orientarsi autonomamente nella risoluzione di quesiti e problemi anche complessi ed ha raggiunto un profitto ottimo o eccellente. Una parte della classe sa orientarsi nell'impostare le procedure risolutive in modo accettabile anche se, a volte, con errori nel calcolo. Si sono comunque registrati, da parte di tutti gli allievi, a livelli diversi, miglioramenti nell'abilità di calcolo, nella consapevolezza dell'applicazione delle procedure studiate e nell'autonomia.

Ci sono infine elementi con prepotenti lacune della materia derivanti da studi non appropriati e da difficoltà oggettive della materia.

Metodi e strumenti didattici

Nel percorso i vari argomenti sono stati introdotti dalla definizione alle principali proprietà con lezioni frontali, aperte agli interventi degli allievi, seguite poi dallo svolgimento di applicazioni ed esercizi da parte degli allievi. Si è cercato di inquadrare preliminarmente l'argomento riprendendo le nozioni ed i concetti considerati come prerequisiti, in modo da non interrompere la trattazione. Si è inoltre cercato di ampliare la tipologia delle applicazioni con esercizi tratti da altri manuali. Si è curata l'acquisizione della simbologia e del lessico specifico della disciplina, cercando di sviluppare negli allievi un'esposizione esauriente, chiara e rigorosa.

Tipologia di verifica

Le prove di verifica svolte sono state scritte e orali. Le prove sono state strutturate in modo da valutare le abilità e le competenze acquisite attraverso esercizi di vario livello di difficoltà e complessità per valutare il raggiungimento di minimi obiettivi di apprendimento, la sufficienza del profitto, ma anche la capacità di andare oltre il semplice calcolo e conseguire quindi risultati eccellenti.

Criteri di valutazione

La distinzione fra il valutare le conoscenze e il valutare le competenze prevede prove di verifica mirate.

Per valutare le competenze si è cercato di dare particolare rilievo alla valutazione di processo

modalità di valutazione in grado di registrare sia le competenze iniziali della persona, sia quelle conseguite con l'apprendimento. Importante è stato considerato il processo di autovalutazione che è da intendersi come vera e propria competenza di governo o comunque di gestione consapevole del proprio percorso di apprendimento. Significativo, in quanto rilevare i traguardi raggiunti è grande stimolo di motivazione.

Si allega la griglia utilizzata per la correzione delle verifiche scritte.

Allievo Voto /10

Indicatori Griglia di valutazione

Conoscenze:

Concetti, Regole, procedure

Competenze:

Comprensione del testo

Completezza risolutiva

Correttezza calcolo algebrico

Uso corretto linguaggio simbolico

Ordine e chiarezza espositiva

Capacità:

Selezione dei percorsi risolutivi

Motivazione procedure

Originalità nelle risoluzioni

Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione nullo 1 -2 -3

Rilevanti carenze nei procedimenti risolutivi;

ampie lacune nelle conoscenze; numerosi errori di calcolo, esposizione molto disordinata.

Gravemente insufficiente 3,5 – 4 – 4,5

Comprensione frammentaria o confusa del testo, conoscenze deboli; procedimenti risolutivi prevalentemente imprecisi e inefficienti; risoluzione incompleta.

Insufficiente 5 – 5,5

Presenza di alcuni errori e imprecisioni nel calcolo; comprensione delle tematiche proposte nelle linee fondamentali; accettabile l'ordine espositivo.

sufficiente 6 – 6,5

Procedimenti risolutivi con esiti in prevalenza corretti; limitati errori di calcolo e fraintendimenti non particolarmente gravi; esposizione ordinata e uso sostanzialmente pertinente del linguaggio specifico.

Discreto buono 7 – 7,5 - 8

Procedimenti risolutivi efficaci; lievi imprecisioni di calcolo; esposizione ordinata ed adeguatamente motivata; uso pertinente del linguaggio specifico.

ottimo 8,5 - 9

Comprensione piena del testo; procedimenti corretti ed ampiamente motivati; presenza di risoluzioni originali; apprezzabile uso del lessico disciplinare.

eccellente 9,5 - 10

La scansione temporale dello svolgimento del programma è stata la seguente:

settembre: ripasso e conclusione del modulo: il limiti

ottobre: limiti – grafico probabile di una funzione

novembre: derivate

dicembre: teoremi del calcolo differenziale

gennaio: successioni e serie – studio di funzione

febbraio: studio di funzione - – metodo di bisezione

marzo: integrali indefiniti

aprile: integrali definiti –

maggio: calcolo aree, volumi – calcolo delle probabilità- equazioni differenziali

PROGRAMMA DI MATEMATICA

FUNZIONI E LIMITI:

Richiami sulla teoria delle disequazioni

Richiami sulle funzioni elementari

Intervalli, intorno

Punto di accumulazione. Punti interni, esterni e di frontiera

Definizione di funzione reale

Classificazione delle funzioni

Funzioni monotone, periodiche, pari e dispari

Insieme di esistenza di una funzione

Grafico di una funzione

Concetto di limite di una funzione

Definizione di limite finito ed infinito per una funzione in un punto

Definizione di limite destro e sinistro di una funzione

Definizione di limite per una funzione all'infinito

Teoremi sui limiti: teorema dell'unicità del limite, teorema del confronto, teorema della permanenza del segno

Operazioni sui limiti

Forme indeterminate e loro risoluzione

Definizione di funzione continua

Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie

Limiti notevoli e loro conseguenze.

Teoremi sulle funzioni continue: Teorema di Weierstrass, Teorema dei valori intermedi,

Teorema di esistenza degli zeri

Definizione di asintoto verticale, orizzontale e obliquo e loro ricerca.

DERIVATE E STUDI DI FUNZIONI:

Concetto di derivata e suo significato geometrico

Definizione di derivata di una funzione

Continuità e derivabilità

Equazione della retta tangente a una curva in un punto

Definizione di punto stazionario,

Definizione di massimo e minimo relativo ed assoluto di una funzione

Ricerca di punti di massimo e minimo relativo.

Punti di non derivabilità e loro classificazione: punti di flesso a tangente verticale, di cuspidi e di punto angoloso
Derivate di funzioni: elementari, composte, inverse
Operazioni sulle derivate
Derivate di ordine superiore
Teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy, di De L'Hospital
Funzioni crescenti e decrescenti
Differenziale di una funzione
Concavità, convessità e punti di flesso a tangente obliqua.
Problemi di massimo e minimo
Studio del grafico di funzioni
Applicazione delle derivate alla fisica

INTEGRALI:

Definizione di integrale indefinito e sue proprietà
Integrali indefiniti immediati
Integrazione per scomposizione e per parti
Definizione di integrale definito e suo significato geometrico
Teorema della media
Teorema fondamentale del calcolo integrale o Teorema di Torricelli Barrows.
Formula di Newton-Leibniz
Calcolo di aree.
Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione.
Gli Integrali impropri.
Applicazioni degli integrali alla fisica.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI:

Introduzione
Le equazioni differenziali del primo ordine
Le equazioni differenziali a variabili separabili
Le equazioni differenziali del secondo ordine omogenee
Cenni sulle equazioni differenziali del secondo ordine non omogenee

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: INFORMATICA

DOCENTE: AMMANNATI PIETRO

OBIETTIVI EDUCATIVO – FORMATIVI

- Favorire nell'alunno la capacità di analisi di problemi con strumenti informatici.
- Sviluppare nell'alunno la capacità di attuare una propria procedura di apprendimento e di acquisire un metodo di studio rigoroso.
- Creare nell'alunno l'abitudine all'organizzazione formale del lavoro.
- Favorire la disponibilità al lavoro di gruppo.
- Favorire nell'alunno la comprensione dell'evoluzione tecnologica degli strumenti di calcolo
- Favorire la conoscenza dei rapporti tra la tecnologia e le altre discipline

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO DISCIPLINARE

- Fornire la strumentazione per un adeguato approccio all'analisi dei problemi.
- Fornire la strumentazione per la progettazione di sistemi e modelli applicabili in diverse aree di applicazione.
- Sviluppare il gusto per la conoscenza approfondita delle tecnologie informatiche.
- Consolidare le competenze di tipo logico-analitico.

CONOSCENZE

- degli strumenti e delle tecniche indispensabili per procedere all'analisi dei problemi;
- delle fondamentali strutture tecniche e organizzative dei sistemi di calcolatori;
- dei contenuti trattati e dei modelli utilizzati per risolvere i problemi affrontati;
- delle strutture logiche e concettuali utilizzate nel mondo dell'informatica.

COMPETENZE

- di analisi di un problema utilizzando diversi tipi di formalismi concettuali;
- nell'uso delle conoscenze delle diverse tecniche usate nell'informatica;
- nella strutturazione di un sistema informatico di alto livello;
- di contestualizzazione di un problema e individuando le diverse strategie risolutive.

CAPACITA'

- di riconoscere e classificare le criticità nello sviluppo dei sistemi informatici;
- di utilizzare i principali modelli e le principali tecniche per lo sviluppo di applicazioni specifiche;
- di individuare rapporti e collegamenti tra i diversi argomenti affrontati (allievi di fascia medio-alta)
- di attuare collegamenti tra gli argomenti affrontati a alcuni aspetti di altre materie (allievi di fascia medio-alta)
- di rielaborazione personale delle conoscenze acquisite (di fascia alta)

OBIETTIVI MINIMI

SCRITTO

Conoscenza dei concetti principali. Rispetto dei formalismi dei modelli affrontati. Sufficiente chiarezza nell'elaborazione dei dati. Correttezza nello sviluppo dei calcoli e delle procedure. Capacità di modellazione delle soluzioni dei problemi con le procedure affrontate.

ORALE

Capacità di esposizione delle conoscenze acquisite. Capacità di analisi guidata di un problema informatico esaminato in classe. Capacità di risoluzione di un problema utilizzando i modelli e i formalismi affrontati. Elaborazione ordinata dei dati acquisiti. Padronanza degli strumenti affrontati in classe.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

La classe ha raggiunto livelli differenti di preparazione in relazione ai suddetti obiettivi. Alcuni alunni, capaci di lavorare con costanza e continuità, conoscono i contenuti trattati in modo puntuale e riescono a elaborare soluzioni ai problemi affrontati utilizzando in modo adeguato i diversi strumenti. Grazie ad ottimi prerequisiti e ad un impegno costante raggiungono livelli ottimi, sapendo sfruttare pienamente le competenze e le conoscenze acquisite. Un altro gruppo di allievi si attesta su una preparazione pienamente sufficiente. L'impegno non è stato sempre costante ed efficace: si evidenziano incertezze, soprattutto nella capacità di risolvere i problemi, mentre invece i contenuti possono dirsi sostanzialmente acquisiti. Per un ultimo gruppo di alunni, infine, sia a causa di un impegno superficiale, sia per le difficoltà nel ragionamento logico-analitico, la preparazione risulta complessivamente sufficiente o appena sufficiente, ma non tale da rivelare un'acquisizione completa ed esauriente dei contenuti.

METODOLOGIA

La disciplina è stata affrontata attraverso diversi momenti:

- spiegazione dell'argomento;
- proposta di problemi e esercizi sui diversi argomenti con soluzione guidata
- interazione con gli alunni per la soluzione dei problemi con i diversi modelli affrontati
- proposta di diverse attività – ricerche sul web, approfondimenti, collegamenti interdisciplinari – connesse con la didattica disciplinare.
- verifica attraverso prove orali e scritte

CRITERI E MODALITA' DI VERIFICA

Le prove sono state diversificate per tipologia e per obiettivi di apprendimento. Sono state alternate prove orali e scritte preferendo la prima tipologia quando gli argomenti trattati erano in prevalenza concetti conoscitivi, la seconda quando gli argomenti sono stati affrontati con esercizi e applicazioni da svolgere con calcoli, schemi e algoritmi. Si sono verificati: l'acquisizione dei contenuti specifici, la capacità di analisi dei problemi, l'abilità di calcolo, la capacità di creazione dei modelli risolutivi per problemi, la pertinenza alle richieste, la capacità di creare collegamenti e relazioni tra i vari concetti. Nella valutazione trimestrale, oltre ai risultati delle singole prove, si è tenuto conto di: · interesse e partecipazione dimostrati; · impegno nel lavoro a scuola e a casa; · raggiungimento, da parte dell'allievo, degli obiettivi programmati.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI VOTI

I voti sono stati espressi in decimi per le prove orali e sia in decimi che in quindicesimi per le prove scritte.

10	Ha un'eccellente conoscenza della materia; l'esposizione dei contenuti risulta fluida, appropriata e modulata; è capace di approfondimenti critici e di apporti originali; sa organizzare i dati e rielaborarli in modo originale, sia attraverso riferimenti scolastici che extrascolastici.
9	Ha un'ottima conoscenza della materia; l'esposizione risulta appropriata ed organica; sa effettuare autonomamente collegamenti interdisciplinari.
8	Conosce con sicurezza gran parte degli argomenti affrontati; l'esposizione risulta appropriata; sa effettuare collegamenti all'interno della disciplina.
7	Ha una preparazione diligente su quasi tutti gli argomenti più importanti della disciplina; l'esposizione risulta chiara; è capace di sintesi e lavora con ordine.
6	Sa ripetere con sufficiente precisione gli argomenti essenziali della disciplina; l'esposizione risulta lineare; comprende e usa i linguaggi proposti in modo semplice.
5	Conosce in modo superficiale o generico gli elementi essenziali della disciplina o fraintende alcuni argomenti importanti; fatica a trasferire le conoscenze in contesti nuovi ed ha carenze di sintesi; l'esposizione non risulta appropriata.

4	Conosce in modo frammentario gli argomenti essenziali della disciplina, non ne possiede i concetti organizzativi, non è autonomo nell'analisi e nella sintesi; è disorganizzato nel lavoro e frammentario nell'esposizione.
3-1	Della materia ha solo qualche nozione isolata e priva di significato; non si sa orientare nella disciplina.

MATERIALI DIDATTICI

• P.GALLO, P.SIRSI Informatica 3 – Quinto anno licei scientifici opzione scienze applicate – Ed. Mondadori Education s.p.a. – 2014

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

ORE LEZIONE COMPLESSIVE (al 15.05): 60

Si precisa che il numero delle ore esplicitato di seguito è computato alla data del 15 maggio.

* Il simbolo indica argomenti il cui completamento o approfondimento sarà realizzato dopo il 15.05.2013.

U.D.1: Calcolo numerico

Teoria dell'errore

Sono state considerate un prerequisito la conoscenza dei numeri binari e dei metodi di conversione tra le diverse basi numeriche. Oltre agli argomenti previsti nel programma sono stati approfonditi gli aspetti delle operazioni tra numeri binari e i metodi di calcolo degli errori affrontati negli anni passati in altre discipline. Gli alunni sono stati coinvolti durante le lezioni nello svolgimento di esercizi sul calcolo delle operazioni con il metodo numerico.

(ore 10)

Elementi di algebra lineare

Sono stati affrontati i principali concetti e metodi di calcolo con matrici e vettori con riferimento alle possibili applicazioni nell'ambito del calcolo numerico. Per sviluppare le capacità di gestione dei dati nell'algebra lineare sono stati coinvolti gli alunni in continue esercitazioni sia in classe che a casa.

(ore 10)

U.D.2: Teoria della computazione

Sistemi e modelli

Sono stati affrontati i concetti principali sulla rappresentazione e modellazione di sistemi di diversi tipi, coinvolgendo gli alunni con esempi e applicazioni legate a realtà di loro conoscenza e sviluppando discussioni sui metodi di progettazione utilizzati.

(ore 6)

Teoria degli automi

Sono stati affrontati i problemi legati alla realizzazione di automi seguendo un percorso che, dalla conoscenza della terminologia e della simbologia utilizzata, ha portato gli alunni a realizzare semplici applicazioni individuabili nella realtà di tutti i giorni. Un particolare approfondimento è stato affrontato in merito agli automi riconoscitori.

(ore 6)

Teoria della calcolabilità

Dopo un'introduzione sui modelli computazionali, è stata affrontata in modo approfondito la macchina di Turing come modello che sta alla base dell'informatica moderna con riferimento alle principali tecniche di soluzione di problemi con questo strumento e diversi esempi con livelli di difficoltà differenziati. Sono stati anche affrontati gli aspetti del lavoro di Turing che si collegano con altre discipline.

(ore 14)

Intelligenza artificiale e reti neurali

Sono stati presentati i diversi problemi di questo aspetto della ricerca tecnologica con riferimento alle applicazioni nel mondo industriale e nella vita quotidiana e ai possibili sviluppi futuri di questa disciplina. Sono state affrontate discussioni con gli alunni riguardanti le relazioni con il mondo moderno e i collegamenti con le altre discipline di studio. Particolare interesse è stato riscontrato su due argomenti specifici: reti neurali artificiali e algoritmi genetici con approfondimenti anche grazie a ricerche sul web.

(ore 10)

U.D.3: Fondamenti di telematica

Le reti di computer

Sono stati affrontati i principali aspetti della telematica con particolare riferimento alle problematiche legate alla realizzazione di una rete informatica e alla gestione dei diversi tipi di segnale utilizzati. Le diverse tecniche di gestione delle reti e i principali aspetti tecnici della rete internet sono stati approfonditi anche con ricerche sul web in aula di informatica, dove è stato mostrato come una rete viene implementata e come sono strutturati i principali dispositivi coinvolti.

(ore 4)

Implementazione di una LAN*

L'argomento sarà trattato nelle ultime lezioni con lavori di gruppo da realizzare nel laboratorio di informatica orientati a sviluppare la capacità di realizzazione di una rete locale come quella presente a scuola.

(ore 0)

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: FISICA

DOCENTE: COSTANZO LUCA SALVATORE

Profilo della classe e ed obiettivi raggiunti:

- interesse elevato in particolare sugli argomenti più applicativi/tecnologici e su quelli relativi a fenomeni che si discostano dal normale senso comune della realtà quotidiana
- buon livello di partecipazione da parte della maggior parte degli studenti della classe con conseguente richiesta di approfondimenti su determinati temi
- carenze nell'ambito matematico con conseguente scarso approfondimento degli aspetti formali
- comprensione delle differenze e della necessità dell'aspetto teorico e di quello sperimentale presenti nell'indagine scientifica
- capacità di critica ed analisi su problemi
- acquisizione della necessità della riflessione individuale come strumento nella comprensione dei fenomeni fisici
- consapevolezza dei limiti della scienza.

Metodologie didattiche e materiali utilizzati:

le lezioni sono state organizzate in modo tale da stimolare negli studenti l'abitudine alla riflessione, necessaria nella comprensione della materia. In particolare la trattazione seguita è stata volta principalmente a fare cogliere i collegamenti naturalmente presenti tra differenti fenomeni, in modo tale da stimolare l'acquisizione di una conoscenza organica e non frammentaria tra i diversi temi trattati. A tale scopo sono stati evidenziati maggiormente aspetti concettuali della fisica a discapito di quelli più formali, più difficilmente interpretabili sotto il profilo logico e spesso imparati a memoria dagli studenti senza comprenderne il significato più profondo.

Si è cercato inoltre di stimolare l'attenzione evidenziando le situazioni della realtà quotidiana e le applicazioni tecnologiche in cui i vari fenomeni fisici trattati sono presenti.

Il libro di testo è stato seguito su tutti gli argomenti tranne che su alcuni temi molto formali (ad es. equazioni di Maxwell).

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione:

La verifica del grado di conoscenza e del raggiungimento degli obiettivi è stata effettuata con i seguenti tre strumenti.

Compiti in classe

I compiti in classe sono stati rivolti principalmente alla verifica della conoscenza degli argomenti teorici ed in minore parte alla risoluzione di esercizi.

Colloqui tra docente e singoli alunni

Le verifiche orali sono state in particolare rivolte a verificare il grado di riflessione e maturità scientifica sviluppate dai singoli studenti su argomenti trattati in precedenza.

Discussioni orali collettive

Verifiche di questo tipo sono state rivolte principalmente a verificare la capacità degli studenti di riflettere e riuscire a trattare argomenti nuovi alla luce dei metodi acquisiti.

Nella valutazione degli studenti, oltre che la conoscenza dell'argomento sono stati tenuti in conto la capacità di utilizzare un linguaggio adeguato, l'essere in grado di sviluppare una visione globale dei

temi trattati, la capacità di affrontare situazioni nuove e di inquadrarle all'interno di formalismi già considerati e la capacità di risolvere esercizi.

Programma svolto:

elettromagnetismo

- richiami di elettromagnetismo (campo elettrico e campo magnetico, principio di impossibilità di isolare un monopolo magnetico, legge di Coulomb, linee di campo, energia di una carica in un condensatore, energia elettrostatica e lavoro, cenni di circuiteria, campo magnetico di una spira e di un filo percorso da corrente, teorema di Gauss del campo elettrico e del campo magnetico, sostanze magnetiche);
- induzione elettromagnetica (corrente indotta ed esperimenti di Faraday, legge di Faraday-Neumann e legge di Lenz, auto induzione e mutua induzione, cenni al funzionamento della dinamo e del trasformatore);
- onde elettromagnetiche (campo elettromagnetico, propagazione delle onde elettromagnetiche e velocità della luce nei mezzi materiali, spettro elettromagnetico, cenni a tre delle quattro equazioni di Maxwell).

relatività

- introduzione (incongruenza tra equazioni di Maxwell e legge galileiana di composizione delle velocità, fisica classica e relativistica, fisica classica come limite di bassa velocità della teoria quantistica, ipotesi di esistenza dell'etere, esperimento di Michelson e Morley);
- applicazioni relativistiche (composizione relativistica delle velocità, concetto relativistico di simultaneità, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze, applicazioni al paradosso dei gemelli ed alla rivelazione dei muoni);
- massa-energia relativistica (massa come forma di energia, energia relativistica, equivalenza relativistica massa-energia).

fisica quantistica

- introduzione (incongruenza tra previsioni teoriche e risultati sperimentali nello spettro di emissione del corpo nero ed effetto fotoelettrico, fisica classica e quantistica, fisica classica come limite della fisica quantistica, legge di Wien e catastrofe ultravioletta, ipotesi di Planck, effetto fotoelettrico);
- modelli atomici (ipotesi di Thomson, esperimento e modello di Rutherford, ipotesi di Bohr ed indagine spettroscopica);
- applicazioni di meccanica quantistica (ipotesi di De Broglie e dualità onda-corpuscolo, esperimento di Young, interpretazione dell'atomo di Bohr alla luce dell'ipotesi di De Broglie, principio di complementarità, collasso della funzione d'onda, paradosso del gatto di Schrodinger, cenni sul funzionamento del computer quantistico, principio di indeterminazione di Heisenberg e grandezze coniugate, cenni all'effetto tunnel).

Fisica nucleare e radioattività

- isotopie, energia di legame, cenni di decadimenti radioattivi.

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: SCIENZE NATURALI
DOCENTE: GENERINI VIOLA

PROFILO DELLA CLASSE

Ho conosciuto il gruppo classe alla fine di ottobre del corrente anno scolastico. Il clima relazionale della classe è stato ottimo e le lezioni si sono svolte con serenità. La maggior parte degli studenti si è dimostrata disponibile a un dialogo educativo e sufficientemente interessata agli argomenti trattati. Gli alunni provengono da percorsi di studio diversi e in alcuni casi travagliati. Molti di loro avevano lacune difficilmente recuperabili nei prerequisiti necessari ad affrontare il programma di quinta, in particolare per la Chimica. Questo mi ha portato a decidere di semplificare il programma di chimica organica, che è stato scarnificato in particolare per quanto riguarda lo studio della reattività dei composti. La programmazione è stata comunque rispettata e nella parte finale dell'anno scolastico sono stati trattati argomenti extra-curricolari proposti dagli stessi studenti.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In generale, all'interno della classe si possono individuare tre livelli di profitto: alcuni studenti che hanno alternato, durante l'anno scolastico, un profitto tra il discreto e il buono, un gruppo con un profitto discreto, mentre la maggior parte della classe ha ottenuto un profitto sufficiente o quasi sufficiente.

In relazione ad ognuno degli ambiti disciplinari (chimico, biologico, geologico) relativi alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella:

OBIETTIVI GENERALI

Acquisire un patrimonio di conoscenze assimilate criticamente e saperle applicare alla rielaborazione e risoluzione di problemi.

Acquisire e saper usare in modo appropriato il linguaggio scientifico specifico.

Acquisire capacità nell'uso del metodo scientifico e consapevolezza della continua evoluzione delle conoscenze scientifiche.

Acquisire capacità di collegare opportunamente i diversi argomenti disciplinari e di fare collegamenti con discipline affini.

Saper reperire le informazioni in modo critico.

Saper collegare l'apprendimento alla realtà quotidiana, all'ambiente e all'uomo, per cogliere le interrelazioni tra discipline scientifiche e attività umane, evidenziando criticamente le implicazioni positive e negative.

CONTENUTI TRATTATI ¹

LA DINAMICA TERRESTRE

La dinamica della litosfera: la teoria della deriva dei continenti, le inversioni di polarità, espansione dei fondali oceanici, la struttura delle rocce oceaniche, età delle rocce del fondale.

Tettonica a placche e orogenesi: la teoria della tettonica a placche, i margini di placca, come si formano gli oceani, i sistemi arco-fossa, vulcanismo intraplacca, i diversi tipi di orogenesi.

Il tempo geologico e la storia della Terra: i fossili, i processi di fossilizzazione, datazione relativa e datazione assoluta, il tempo geologico e la sua suddivisione, il Precambriano e l'Eone Fanerozoico.

Atmosfera, meteorologia e clima

Composizione, struttura e dinamica dell'atmosfera: la composizione, la struttura a strati, il bilancio radiativo ed energetico, la temperatura dell'aria, la pressione, i venti.

I fenomeni meteorologici: l'umidità atmosferica e i fenomeni al suolo, le nubi, le precipitazioni, il tempo meteorologico, le previsioni del tempo.

Il clima: tempo e clima, elementi e fattori del clima, il clima e le forme di vita, la classificazione dei climi, climi megatermici umidi, aridi, mesotermici, microtermici, nivali e di montagna, le variazioni climatiche, l'effetto serra.

Chimica organica e biomateriali

Un primo approccio alla chimica del carbonio: ibridizzazione e risonanza, la classificazione dei composti organici, le principali classi di reazioni organiche, l'isomeria.

Gli idrocarburi: i tipi di idrocarburi, gli alcani, gli idrocarburi insaturi, gli aliciclici, gli aromatici.

I derivati funzionali degli idrocarburi: alogenati, ossigenati, azotati.

I biomateriali: composizione, principali applicazioni, materiali polimerici.

Biochimica e metabolismo

Le biomolecole: i composti della vita, i lipidi, i carboidrati, le proteine, gli acidi nucleici.

Introduzione allo studio del metabolismo: i principali processi metabolici, le trasformazioni biologiche dell'energia, la variazione di energia libera e l'accoppiamento energetico, NAD⁺ e FAD, metabolismo e ATP.

I processi metabolici: glicolisi e respirazione cellulare, le fermentazioni, metabolismo del glucosio, dei lipidi e delle proteine, la fotosintesi.

Il DNA ricombinante e le biotecnologie

L'ingegneria genetica: le biotecnologie, la tecnologia del DNA ricombinante, le mappe di restrizione e l'impronta genetica, l'organizzazione dei geni.

La genomica e le applicazioni dell'ingegneria genetica: il sequenziamento dei genomi, la genomica e l'era post-genomica, la produzione di proteine ricombinanti e la bioindustria, le applicazioni biotecnologiche in campo medico, ambientale e agrario.

Nel cuore dell'atomo: la Chimica Nucleare

¹ In corsivo sono riportati i contenuti che verranno affrontati dopo il 15 Maggio 2015

Componenti del nucleo e isotopi. Differenze tra reazioni chimiche e reazioni nucleari. La scoperta della radioattività. Nuclei stabili e instabili, energia di legame nucleare, difetto di massa. Modi di decadimento radioattivo. Previsione del modo di decadimento. Cinetica del decadimento radioattivo, datazione radiometrica. Gli acceleratori di particelle e gli elementi transuranici. Reazioni nucleari: fissione, centrali nucleari, bomba atomica, fusione. Effetti delle radiazioni nucleari sulla materia, valutazione del rischio. Applicazioni dei radioisotopi. Cosmologia: l'origine degli elementi nelle stelle.

Le Nuove Frontiere della scienza: Nanotecnologie

Cosa sono le nanoscienze e le nanotecnologie. Accenni storici. Approcci top-down e bottom-up. Orizzonti applicativi e prospettive future.

Metodologie didattiche

L'approccio didattico prevalente è stata la lezione frontale. Per ogni unità di studio è stato seguito il seguente itinerario:

- enunciare lo scopo del lavoro da svolgere;
- attivare le preconcoscenze attraverso opportune domande;
- descrivere gli aspetti sperimentali del problema;
- definire i termini tecnici nuovi ed usarli più volte;
- esprimere le generalizzazioni conclusive;
- individuare gli aspetti qualitativi dei problemi affrontati;
- proporre problemi e risolverli;
- esaminare se lo scopo del lavoro è stato perseguito;
- verificare il livello di apprendimento tramite colloqui individuali, domande flash da posto, minitest e discussioni;
- recuperare gli aspetti ancora incerti con nuove spiegazioni ed esempi.

L'assenza di un laboratorio di scienze all'interno della struttura scolastica non ha reso possibile coadiuvare le spiegazioni teoriche con opportune esperienze pratiche.

Materiali didattici utilizzati

Libro di testo: “Scienze Naturali per il 5° anno dei licei”
Crippa, Fiorani, Bargellini, Nepgen, Mantelli - ed. A.Mondadori Scuola
Dispense fornite dal docente
Appunti e mappe concettuali
Tecnologie mobili (tablet)
Articoli di riviste scientifiche

Tipologia delle prove di verifica

Sono state svolte prove di diverse tipologie:
verifiche scritte strutturate e semistrutturate, sul modello della terza prova
colloqui individuali

Parametri di valutazione

I parametri di valutazione rispetto agli obiettivi cognitivi della disciplina sono i seguenti:

Elaborazione e sintesi: capacità di usare i concetti appresi in relazione a contesti diversi, di individuare connessione logiche fra i diversi aspetti dei problemi esaminati, capacità di risolvere problemi scegliendo strade non appositamente predisposte. Operativamente è valutata perlopiù attraverso domande aperte, test strutturati preparati ad hoc, esercizi e problemi di livello superiore all'applicazione della regole.

Comprensione delle parole chiave, dei concetti base, delle connessioni logiche, delle istruzioni per la risoluzione dei problemi, delle regole, delle tassonomie, dello scopo di un lavoro. È verificata attraverso domande o attività appositamente predisposte (risoluzione di esercizi e di problemi per i quali è sufficiente la comprensione della regola per produrre la soluzione).

Conoscenza dei contenuti, dei termini principali, delle istruzioni minime. Operativamente è valutata in base alla pertinenza delle risposte in un colloquio orale o in un test strutturato.

Esposizione: capacità di esporre verbalmente i contenuti. È valutata attraverso colloqui individuali brevi o lunghi, in ogni caso con verifiche orali.

Attribuzione del voto

Ottimo (9 o 10): l'allievo ha raggiunto una conoscenza e comprensione sicura di tutti gli argomenti, capacità di elaborazione e di esposizione.

Buono (8 o più): l'allievo ha raggiunto una conoscenza e comprensione sicura di tutti gli argomenti, tanto che ne fa un appropriato strumento di base per gli obiettivi più elevati. Le capacità di elaborazione sono del tutto soddisfacenti. L'esposizione è fluida e autonoma.

Discreto (7): l'alunno dimostra di conoscere, con rare eccezioni, tutti gli argomenti esaminati. Si esprime con proprietà su molti argomenti, usando frequentemente termini tecnici. Il linguaggio appare più spontaneo.

Sufficiente (6): l'allievo risponde esprimendo solo nozioni minime sull'argomento, come definizioni, semplici descrizioni, brevi riassunti o esecuzioni pedissequa di ordini sulla maggior parte dei contenuti presi in esame. Risponde con frasi complete alle domande di cui conosce le risposte. Introduce in qualche caso termini tecnici. Ancora si percepisce però la mancanza di autonomia, pertanto le frasi suonano come "imparate a mente", poiché le attività di memorizzazione e di imitazione hanno parte preponderante nel metodo di studio. Dà prova di capacità di elaborazione solo su frazioni-chiave di contenuto.

Insufficiente (5): l'allievo dà definizioni errate, o riguardanti altri argomenti, o si limita a tacere, sulla maggior parte dei contenuti presi in esame. Inoltre sarà insufficiente una prestazione che, pur essendo corretta sulla maggior parte degli aspetti trattati, presenta anche un solo errore grave, che denuncia una lacuna conoscitiva o metodologica da correggere immediatamente. L'esposizione è frammentaria. Commette qualche errore nell'uso dei termini tecnici.

Gravemente insufficiente (4): se tali risultati si hanno sulla totalità degli elementi trattati.

Impreparato (3): l'allievo non è assolutamente preparato o non si presenta al colloquio.

Argomenti trattati in lingua straniera (con la collaborazione del docente di Inglese)

Hotspots - Mass extinction - The ozone "hole" - Greenhouse effect - Atmospheric pollution - Acid rain - Tropical cyclone - Kyoto protocol - Oil, petrol and octane number - Carothers and the discovery of Nylon - Soaps and detergents - The regulation of enzyme activity - Photosynthesis - Molecular cloning - Gel electrophoresis - DNA extraction - DNA sequencing - DNA microarray - Gene therapy - Stem cells - Notes of nuclear chemistry - Nanoparticles in modern medicine

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

DOCENTE: OTRANTO DOMENICO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione:

La classe si compone di 10 studenti.

Situazione disciplinare e andamento scolastico:

Lo scrivente ha seguito la classe sin dal primo anno di corso. Gli alunni hanno un comportamento intellettualmente vivace e improntato generalmente al rispetto delle norme che regolano la comunità scolastica. Una buona parte di studenti è partecipe, diligente e interessata alla disciplina.

Il programma curricolare di storia dell'arte è stato svolto concentrando l'attenzione sulle caratteristiche generali delle varie correnti artistiche, sugli autori principali, eseguendo l'analisi di alcune loro opere più significative. Si è cercato di stimolare gli allievi attraverso confronti tra artisti e opere, incentrando l'attenzione sulle interrelazioni tra opere di genere diverso.

Gli obiettivi programmati sono stati raggiunti dalla maggior parte della classe che è pervenuta complessivamente a buoni risultati ed è in grado di esporre le conoscenze acquisite in modo corretto e adeguato mostrando una costante e attiva partecipazione alle attività programmate svolte ed evidenziando motivazione durante il dialogo educativo soltanto alcuni allievi mostra ancora qualche difficoltà espositiva e poca partecipazione alle attività proposte. Gli studenti riescono ad identificare, confrontare autori ed opere esaminate, inserirli nel loro tempo .

Nel complesso il profitto finale vede un livello qualitativo medio- alto, una gran parte di livello medio e delle eccellenze.

Obiettivi generali raggiunti

Riguardo alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di conoscenze, competenze e abilità: sviluppo del senso di responsabilità, sensibilità nei confronti del patrimonio artistico, capacità di concentrazione e autonomia operativa.

Gli allievi hanno mostrato: comprensione del significato e del valore di un'opera d'arte, consolidamento della capacità di esposizione e argomentazione e individuazione di collegamenti tra diversi periodi artistici.

Obiettivi disciplinari

Conoscenze: caratteristiche della produzione artistica dei periodi storico-artistici studiati;

Rapporto tra opera d'arte e periodo in cui è stata prodotta. Queste conoscenze sono state acquisite perlopiù in misura discreta o buona, talvolta anche ottima. La maggior parte degli allievi è in grado di esporre le conoscenze acquisite in modo corretto e adeguato.

Competenze: analisi compositiva di un'opera d'arte; identificazione dell'autore, del periodo e/o del movimento di appartenenza dell'opera d'arte; ricerche personali per approfondimenti autonomi tramite l'uso di bibliografie e di supporti informatici; eseguire collegamenti disciplinari.

Capacità: possedere un linguaggio specifico; saper esporre e argomentare un determinato periodo artistico; leggere le opere d'arte; saper riconoscere autori e opere, saper collocare nel tempo e nello spazio autori e opere; collegare in senso diacronico e sincronico i vari fenomeni artistici e architettonici e di inserirli nelle situazioni storico/culturali di cui sono espressione .

Metodologia

L'insegnamento di Storia dell'arte si è svolto mediante lezione frontale con l'ausilio di riproduzioni grafiche e fotografiche del testo; schizzi alla lavagna e proiezioni di diapositive e filmati. Discussioni collettive atte allo stimolo delle capacità critiche, valutative degli allievi. Approfondimenti individuali. Ad un'introduzione generale dei singoli argomenti, si è proseguito con un lavoro di analisi degli artisti e delle loro opere più importanti. Le lezioni si sono svolte mediante unità didattiche, affrontate con tempi diversi di esposizione adeguati per una sufficiente assimilazione.

Criteri e strumenti di valutazione

Nel corso dell'anno, sono state svolte verifiche orali tradizionali , scritte del tipo “A” e “C” ed una simulazione di terza prova. La durata delle verifiche scritte è stata variabile a seconda delle tipologia scelta. La valutazione non è limitata alle verifiche, ma ha tenuto in considerazione, oltre alle abilità e conoscenze raggiunte, anche e soprattutto l'impegno dimostrato durante le lezioni, l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo.

La valutazione delle prove orali e scritte si è basata sui parametri che tengono conto di: Conoscenza dei contenuti /Chiarezza e correttezza espositiva/ Conoscenza e utilizzo adeguato del linguaggio specifico della disciplina/ Capacità di analisi, comprensione e rielaborazione/ Pertinenza della risposta alla domanda.

Nello specifico:

Conoscenza approfondita dell'argomento, ottima capacità espositiva e proprietà del linguaggio specifico della disciplina, originalità e capacità di creare collegamenti 9-10; Conoscenza sicura, discreta esposizione e riferimenti al contesto, buona capacità di collegamento 8-9; Conoscenza buona ma non sempre approfondita, impostazione coerente e precisa, linguaggio specifico corretto 7; Conoscenza generica ed essenziale, riferimenti adeguati, esposizione non sempre coerente 6; Conoscenza superficiale, forma inadeguata, incertezza nell'esposizione 5; Conoscenza lacunosa, scarsa proprietà del linguaggio specifico, gravi imprecisioni 4; Conoscenza molto scarsa, gravi errori nell'esposizione, non pertinenza alle richieste 3.

Attività integrative ed extrascolastiche

- ☐ Viaggio d'istruzione in Sicilia dove sono state visitate le città di Catania , Ragusa, Siracusa e Noto.
- ☐ Attività extrascolastica (giornaliera facoltativa) alla esposizione internazionale EXPO 2015

PROGRAMMA SVOLTO

La programmazione è stata portata a termini nei tempi prestabiliti ed ha riguardato i seguenti argomenti:

DISEGNO

Nozioni preliminari su AutoCAD

- 1.Introduzione
- 2.L'interfaccia di lavoro di AutoCAD
- 3.La barra multifunzione
- 4.La riga di comando, l'input dinamico e da tastiera
- 5.I menu e i menu contestuali, le barre degli strumenti
- 6.Le tavolozze degli strumenti
- 7.Il disegno modello e la creazione di nuovi disegni
- 8.Aprire, salvare e chiudere un disegno
- 9.Importare ed esportare disegni

Visualizzazione del disegno

- 1.Il controllo della visualizzazione in AutoCAD: Zoom
- 2.Il pannello di navigazione di AutoCAD
- 3.I comandi Ridisegna e Rigenera

Metodo base di disegno in AutoCAD

- 1.Disegnare linee, cerchi, archi
- 2.Disegnare ellissi, polilinee, poligoni, spline, anelli, punti
- 3.Cancella, Offset, Estendi, Taglia
- 4.Raccordi e cimature
- 5.Uso del metodo degli offset (parallele) per disegnare in AutoCAD
- 6.Accenni al disegno parametrico
- 7.I tratteggi e le sfumature

Impostazione dell'ambiente di AutoCAD per il disegno

- 1.Utilizzare i Layer
- 2.Caricare e utilizzare i tipi di linea
- 3.Utilizzare e visualizzare gli spessori di linea
- 4.Le principali opzioni di AutoCAD, la finestra dell' opzioni
- 5.Il salvataggio automatico e il recupero di disegni

Selezione degli oggetti con il mouse

- 1.Le opzioni fondamentali di selezione
- 2.La finestra di Selezione rapida
- 3.Nascondi e Isola oggetti

Proprietà degli oggetti di AutoCAD

- 1.Modificare le proprietà delle entità
- 2.Il comando Applica Proprietà

Modifica degli oggetti

- 1.I comandi Copia, Sposta, Ruota, Allinea, Specchio,
- 2.Stira, Spezza, Scala, Unisci, Cima, Raccordo
- 3.La serie associativa introdotta nei nuovi AutoCAD
- 4.Le opzioni specifiche per il copia e incolla
- 5.L'ordine di visualizzazione

Testi, tabelle e quote

- 1.Inserire righe singole di testo e testi multilinea
- 2.Inserire tabelle e campi calcolati
- 3.Impostare gli stili di quota
- 4.Inserire le quote e modificarle localmente

Uso dei layout di AutoCAD

- 1.Impostare il foglio per la stampa

STORIA DELL'ARTE

Paul Cézanne:

La formazione. Il periodo impressionista. Le nature morte. Le vedute della Montagne Sainte-Victoire

analisi dell'opera: "Le déjeuner sur l'herbe"1869-1870

analisi dell'opera: " Le grandi bagnanti "1906

analisi dell'opera:" La Montagne Sainte-Victoire"1902-1906

Vincent Van Gogh:

Una vita tormentata. Soggiorno a Parigi. Ad Arles con Paul Gauguin

analisi dell'opera "I mangiatori di patate" 1885

analisi dell'opera "Vaso con girasoli" 1889

analisi dell'opera "La camera dell'artista ad Arles" 1888

Paul Gauguin:

L'esordio fra gli impressionisti. Verso la semplificazione e la sintesi.

L'esotico e il primitivo

analisi dell'opera "La visione dopo il sermone" 1888

analisi dell'opera "L'oro dei loro corpi" 1901

Edvard Munch:

Una visione tragica della Vita. I temi della pittura

analisi dell'opera "Sera sulla le tre età della donna" 1892

analisi dell'opera "Disperazione" 1892

analisi dell'opera "Il grido" 1893

analisi dell'opera "Angoscia" 1894

analisi dell'opera "Bambina malata" 1896

Gustav Klimt:

La secessione dall'Accademia. La ricerca di un Nuovo Io.

analisi dell'opera "le tre età della donna" 1905

analisi dell'opera "il bacio" 1907-1908

I Fauves

Henri Matisse: Donna con cappello; La tavola imbandita; La danza.

analisi dell'opera "Donna con cappello" 1905

analisi dell'opera "La tavola imbandita" 1897 e 1908

analisi dell'opera "La danza" 1909-1910

analisi dell'opera "La musica " 1909-1910

Il Cubismo

Pablo Picasso: La vita;

analisi dell'opera "I saltimbanchi" 1905

analisi dell'opera "Le Demoiselles d'Avignon" 1907

analisi dell'opera "Guernica" 1937

analisi dell'opera "Ritratto di Ambroise Vollard " Confronto tra Cezanne e Picasso

Il Futurismo in Italia

Umberto Boccioni:

analisi dell'opera "La risata" 1911

analisi dell'opera "Stati d'animo" 1911

analisi dell'opera "Forme uniche della continuità nello spazio". 1913

Giacomo Balla

analisi dell'opera "Lampada ad arco" 1910

analisi dell'opera "Dinamismo di un cane al guinzaglio". 1912

STORIA DELL'ARCHITETTURA

Le Esposizioni Internazionali:

L'architettura del ferro: Il Palazzo di Cristallo e la torre Eiffel

L'architettura della secessione austriaca:

Otto Wagner, Joseph Maria Olbrich, Joseph Hoffmann.

Il Modernismo catalano e Antoni Gaudi

Struttura e materia, Le forme organiche di Casa Battlò, La Sagrada Família.

L'architettura Razionalista

Le Corbusier

Walter Gropius

Frank Lloyd Wright

L'architettura tra le due guerre in Italia

Giuseppe Terragni

Giovanni Michelucci

Il Docente

Gli Alunni

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: SANTI RICCARDO

Finalità

Sollecitare negli allievi l'abitudine a comportamenti operativi sia individuali che di gruppo, attraverso la partecipazione diretta e attiva ricercando la realizzazione completa e verificabile di una operazione mentale. Bisogna mirare a favorire il passaggio dell'astratto (spiegazione e dimostrazione di un gesto motorio) al concreto (realizzazione del gesto) . Usare bene il proprio corpo e averne confidenza, prendere coscienza dei vissuti relativi all'attività fisica, conoscere e comprendere i fenomeni fisiologici che avvengono con l'esercizio fisico.

Obiettivi

Attività motorie che stimolano l'interpretazione e l'elaborazione personale cioè le capacità di analisi, sintesi e valutazione; strutturazione di una intelligenza razionale.

Metodologia

Le attività di potenziamento fisiologico avranno una parte importante nella prima parte dell' anno, per trasformarsi poi in necessario supporto alle diverse attività sportive; in tale ambito dovremmo preoccuparci di mantenere vivo l'interesse, sia fornendo le motivazioni del lavoro sia variando le modalità organizzative dello stesso. Ci si avvarrà sia del lavoro individuale che di quello di gruppo; i tempi, le intensità e gli eventuali carichi saranno graduati. Per quanto riguarda le attività sportive si partirà da un approccio globale al gesto tecnico. Il programma si svolgerà principalmente con lezioni pratiche attingendo saltuariamente al libro di testo (conoscersi, allenarsi, proteggersi a 360°).

Contenuti

Tramite gli sport come Pallavolo, calcetto, pallamano, esercizi a corpo libero ho cercato di creare una strutturazione degli schemi corporei di base non solo fruibili in ambito sportivo, ma trasferibili anche nella vita di relazione .

Verifica

Sono state effettuate alla fine delle unità didattiche tramite domande agli alunni e partecipazione alle attività svolte

Valutazione

La valutazione sarà in base alla velocità d'apprendimento, alla partecipazione attiva alle lezioni e alle abilità sportive e motorie di ogni singolo alunno.

PROGRAMMA ANNUALE

Gli argomenti vengono trattati attraverso lezioni frontali ed esercizi pratici dimostrati da docente o alunni.

L'approccio al movimento avviene inizialmente in modo globale, quindi analitico ed infine ancora globale (in questo caso, globale avanzato).

In tutte le unità didattiche si utilizzano lavori con gruppi misti.

POTENZIAMENTO FISILOGICO

Per favorire il miglioramento delle funzioni cardio-respiratorie, della resistenza, della velocità, della potenza muscolare, della mobilità e della destrezza.

OBIETTIVI OPERATIVI:

- raggiungere un buon livello delle capacità motorie utile per rielaborare gli schemi motori;
- acquisire le nozioni fondamentali sulla teoria dell'allenamento;

CONTENUTI:

- esecuzioni motorie variate;
- esercizi con e senza attrezzi
- esercizi di stretching, di mobilità articolare, di resistenza, di forza, di rapidità ed esercitazioni da effettuarsi in circuito;
- esecuzioni simmetriche ed asimmetriche.

RIELABORAZIONE E CONSOLIDAMENTO DEGLI SCHEMI MOTORI

Rielaborare, affinare e integrare gli schemi motori precedentemente acquisiti.

OBIETTIVI OPERATIVI:

- Conoscere gli assi e i piani corporei, posizioni principali, atteggiamenti e relativa terminologia ginnastica;
- Acquisire abilità motorie che permettano di padroneggiare al meglio situazioni inconsuete della vita di movimento;
- Saper verificare le proprie capacità ed il lavoro svolto.

CONTENUTI:

- esercizi di accoppiamento e combinazione dei movimenti;
- esercitazioni varie da effettuarsi in circuito;
- esercizi di equilibrio statico e dinamico;
- esercizi di coordinazione oculo-manuale-podalica con e senza attrezzi piccoli e grandi;
- esercizi di controllo posturale dalle varie stazioni;
- attività sportive finalizzate non al risultato ma al miglioramento delle capacità coordinative generali.

CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE

Acquisire abitudini permanenti di vita quali la difesa della salute, la formazione e l'espressione della personalità, la consuetudine alla lealtà ed al civismo, l'abitudine al rispetto delle regole, lo stimolo all'autorealizzazione, la coscienza critica nei confronti di comportamenti estranei alla vera essenza dello sport e più in generale al convivere civile.

CONTENUTI:

giochi di movimento;
giochi presportivi;
giochi sportivi codificati (pallavolo, calcetto)

CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE – SVILUPPO DELLA SOCIALITÀ E DEL SENSO CIVICO

Far acquisire la consapevolezza dei propri mezzi, il rispetto per gli altri, l'abitudine al rispetto delle regole e la gestione di compiti di responsabilità quali giuria ed arbitraggio.

OBIETTIVI OPERATIVI:

- conoscere le regole delle varie attività sportive per svolgere compiti di giuria e arbitraggio;
- partecipare attivamente e democraticamente alle attività di gruppo;

INFORMAZIONI FONDAMENTALI SULLA TUTELA DELLA SALUTE E

SULLAPREVENZIONE DEGLI INFORTUNI: il momento didattico è legato alle problematiche relative a ciascuna attività motoria.

OBIETTIVI OPERATIVI:

saper distinguere e differenziare le varie parti del corpo umano;
aver acquisito elementari capacità operative;
conoscenza delle elementari norme di pronto soccorso attinenti alla pratica fisica.

CONTENUTI:

cenni di anatomia umana

cenni di primo soccorso

cenni su ferite e abrasioni, contusioni, distorsione, lussazione, crampo, stiramento e strappo muscolare, infrazione, frattura, traumi a carico del torace e del cranio, perdita di coscienza.

Il Docente

Gli Alunni

L'anno DUEMILAQUINDICI, addì 06 del mese di maggio, nell'Aula 5 del Liceo Scientifico "Leonardo da Vinci", il Consiglio di classe della 5B approva il presente "Documento del 15 Maggio", Verbale n° 8.

Sono presenti:

- 1) Otranto Domenico (Disegno e St. Arte; Coordinatore della classe); _____
- 2) Barni Tommaso (Inglese) _____
- 3) Generini Viola (Scienze naturali, Biologia, Chimica); _____
- 4) Cirri Lorenzo (Storia e Filosofia); _____
- 5) Giardi Chiara (Matematica); _____
- 6) Santi Riccardo (Scienze Motorie); _____
- 7) Ammannati Pietro (Informatica); _____
- 8) Costanzo Luca (Fisica); _____
- 9) Giannerini Cristina (Italiano). _____

Presiede il Consiglio di Classe:

Prof. Giovanni Velardo (Dirigente Scolastico)

Funge da segretario:

Prof. Otranto Domenico (Disegno, Storia dell'Arte, Coordinatore di Classe)

Coordinatore di Classe

Il Dirigente Scolastico

INDICE

Breve descrizione della scuola	pag. 2
Testo della Seconda simulazione di terza prova	pag. 15
Programma di Italiano	pag. 24
Programma di Inglese	pag. 30
Programma di Filosofia	pag. 33
Programma di Storia	pag. 38
Programma di Matematica	pag. 44
Programma di Informatica	pag. 49
Programma di Fisica	pag. 53
Programma di Scienze	pag. 55
Programma di Disegno e Storia dell'Arte	pag. 59
Programma di Scienze Motorie e Sportive	pag. 64