

Liceo Scientifico Statale



Catania

ESAMI DI STATO

A. S. 2016 -2017

**DOCUMENTO
DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(ART.5 Comma - D.P.R. 23 Luglio 1998 N. 323)

CLASSE V SEZ. G

Prot.n.
Del

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA
<i>S. Cattano</i>	RELIGIONE
<i>M.L. Siena</i>	ITALIANO E LATINO
<i>A.Navarria</i>	STORIA E FILOSOFIA
<i>G. Lipera</i>	INGLESE
<i>R. Imbiscuso</i>	MATEMATICA
<i>R. Imbiscuso</i>	FISICA
<i>R. Torrisi</i>	SCIENZE
<i>A.Cavallaro</i>	DISEGNO
<i>G. Famoso</i>	ED. FISICA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Numero complessivo di allievi frequentanti: 25

Di cui: 11 maschi, 14 femmine.

n.	ALUNNI	DATA e LUOGO di NASCITA	
1	<i>Amore Vanessa</i>	15/08/1998 Catania	
2	<i>Arcidiacono Alice</i>	02/10/1998 Catania	
3	<i>Bonaccorsi Alfio</i>	02/05/1998 Catania	
4	<i>Caccamo Elisa</i>	31/05/1999 Catania	
5	<i>Corso Valeria</i>	18/11/1998 Catania	
6	<i>D'Angelo Francesco</i>	08/07/1999 Catania	
7	<i>Duello Giulia</i>	30/07/1998 Catania	
8	<i>Ferlito Giulia</i>	03/10/1998 Catania	
9	<i>Ferlito Matteo</i>	28/11/1997 Catania	
10	<i>Leone Fluck Marcello</i>	18/05/1998 Germania	
11	<i>Lo Vecchio Emanuele Francesco</i>	19/06/1999 Catania	
12	<i>Longo Carmela</i>	12/06/1998 Catania	
13	<i>Mazza Viviana Giuseppa</i>	19/03/1998 Catania	
14	<i>Pellegrino Denise</i>	08/06/1997 Catania	
15	<i>Privitera Martina Chiara</i>	11/08/1999 Catania	
16	<i>Romeo Ben Salem Simone Karim</i>	25/07/1998 Catania	
17	<i>Santonocito Piero Alessandro</i>	08/11/1998 Catania	
18	<i>Savoca Federica</i>	02/12/1998 Catania	
19	<i>Scalia Elisa</i>	08/02/1999 Catania	
20	<i>Siciliano Pietro</i>	15/09/1998 Catania	
21	<i>Tropea Sandro Alfio</i>	10/05/1996 Catania	
22	<i>Tudisco Floriana</i>	01/06/1998 Catania	
23	<i>Uccellatore Francesco</i>	25/08/1998 Catania	
24	<i>Vazzano Gabriele Gaspare</i>	21/03/1998 Catania	
25	<i>Vecchio Bruna</i>	17/02/1999 Catania	

PROFILO DELLA CLASSE

La classe V G dello Scientifico ordinario, è costituita da ventisei studenti, tutti provenienti dalla quarta G ad eccezione di due allievi provenienti uno da altra sezione e l'altro dalla quinta H perchè ripetente. Nel corso del secondo quadrimestre uno studente si è trasferito in un altro Istituto. La classe, nel corso del triennio, ha mostrato maturità, senso di responsabilità e obbedienza alle regole scolastiche. Ha, inoltre, nella maggior parte dei casi, partecipato attivamente al dialogo scolastico-educativo, fornendo spunti di riflessione che hanno contribuito a creare un clima di serena collaborazione con il consiglio di classe, tanto da essere indicata al terzo anno come classe 2.0.

Purtroppo, nell'ultimo biennio, si sono verificate, per alcuni studenti, situazioni spiacevoli: alcuni di essi hanno effettuato assenze strategiche e si sono sottratti spesso alle verifiche. Ciò ha reso notevolmente difficile il normale svolgimento delle lezioni.

Tuttavia, c'è da rilevare che questo attiene solo ad un gruppo di studenti: la maggior parte, infatti, risulta motivata, attenta e partecipe.

A questi due gruppi se ne aggiunge un altro che, pur con alcune difficoltà, tuttavia ha cercato di colmare eventuali lacune.

Il corpo insegnante della classe, nel corso del triennio, si è mantenuto stabile, per cui gli studenti hanno avuto modo di mantenere gli stessi docenti nell'arco del triennio. Ciò ha consentito all'intero consiglio di classe di programmare serenamente, non solo le attività curriculari, ma anche quelle extrascolastiche, avendo modo di incrementare e consolidare la preparazione degli allievi.

I docenti, pertanto, sono riusciti a rendere, in gran parte, gli allievi soggetti in grado di interpretare la realtà attraverso l'acquisizione degli strumenti di analisi e di riflessione, offrendo loro la visione dei diversi linguaggi, nonché la comprensione dei contenuti. Il rapporto con le famiglie è stato costante, sia attraverso la coordinatrice di classe, che attraverso i singoli docenti. Soprattutto per quegli allievi che hanno mostrato impegno saltuario i docenti hanno convocato costantemente i genitori.

GLI INSEGNANTI
NELLE CLASSI III, IV E V

MATERIA	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
RELIGIONE	S. Cattano	S. Cattano	S. Cattano
ITALIANO E LATINO	M. L. Siena	M. L. Siena	M. L. Siena
STORIA E FILOSOFIA	A.Navarria	A.Navarria	A.Navarria
INGLESE	G. Lipera	G. Lipera	G. Lipera
MATEMATICA E FISICA	R. Imbiscuso	R. Imbiscuso	R. Imbiscuso
SCIENZE	R. Torrisi	R. Torrisi	R. Torrisi
DISEGNO E STORIA DELLA 'ARTE	A. Cavallaro	A. Cavallaro	A.Cavallaro
ED. FISICA	G. Famoso	G. Famoso	G. Famoso

PERCORSO FORMATIVO

Obiettivi comuni dei docenti sono stati la sollecitazione degli studenti al rispetto delle idee altrui e della verità, alla collaborazione e alla solidarietà; sono stati, inoltre, educati al senso del dovere e della responsabilità e alla lealtà nei confronti degli altri.

Il consiglio di classe si è, altresì, impegnato a sviluppare negli alunni le capacità linguistico–espressive, logico–interpretative, di analisi e sintesi, a fare acquisire un metodo di lavoro autonomo e un linguaggio specifico, una corretta capacità di rielaborazione ed esposizione personale, una conoscenza rigorosa dei contenuti specifici delle varie discipline, la capacità di muoversi agevolmente tra materie tra loro affini.

Si è cercato di fare acquisire agli studenti una capacità di analisi dei vari aspetti delle discipline studiate, con l’obiettivo di fornire delle competenze più facilmente spendibili nella società contemporanea.

Purtroppo, per una parte della classe, fortunatamente esigua, si è accertato, nel corso dell’ultimo biennio che, quanto impartito nei tre anni, non è stato recepito. Come già detto nella presentazione della classe, un gruppo di studenti si è sottratto alle verifiche, effettuando assenze strategiche, che hanno messo in difficoltà il sereno svolgimento delle lezioni. Fortunatamente, questo gruppo costituisce una minoranza, dal momento che la maggior parte della classe ha partecipato quotidianamente al dialogo scolastico-educativo, partecipando attivamente.

La maggior parte degli allievi ha, pertanto raggiunto in modo completo gli obiettivi prefissati. La rimanente parte ha raggiunto gli obiettivi solo in parte.

ATTIVITA’ CLIL

La classe, nel corrente anno scolastico 2016/2017, ha sperimentato un percorso **CLIL** (**C**ontent and **L**anguage **I**ntegrated **L**earning, insegnamento nelle scuole secondarie di secondo grado di una **DNL**, **D**isciplina **N**on **L**inguistica, attraverso una lingua straniera) di Scienze in Lingua Inglese, così come delineato dal “Riordino della scuola secondaria di secondo grado” in atto (DPR 88 e 89/2010). (cfr. Scheda informativa disciplinare SCIENZE)

ATTIVITA' INTEGRATIVE ED EXTRACURRICOLARI SVOLTE
NELL'AMBITO DELLA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
(durante il triennio)

Viaggi d'istruzione:

- **Napoli**

Visite guidate:

- Teatro greco romano
- Monastero dei Benedettini
- Casa Museo G. Verga
- Casa di V. Bellini
- Mostra "Artisti di Sicilia"
- Etna
- Mostra "Teatro della follia"
- Progetto AISM
- Progetto AURC
- Progetto "Martina"
- Museo di Scienze della Terra
- Mostra di Chagall
- Percorso naturalistico presso Etnaland
- Museo dello sbarco
- Settimana Scientifica

Altre attività

- Alcuni studenti fase Olimpiadi di Scienze Naturali
- Conferenza su donazione del sangue
- Conferenza ai Benedettini "Premio Ilaria Alpi"
- Conferenza sull'antimafia
- Partecipazione alla Giornata della Scienza
- Teatro "La Divina Commedia"
- Film "La chiave di Sara"
- Spettacolo teatrale "Bemporad"
- Incontri con la Comunità di Sant'Egidio
- La partecipazione alle gare di atletica leggera
- Il Quotidiano in classe
- High School Game
- Partecipazione Olimpiadi Fisica, Scienze Naturali, Neuroscienze, Chimica

STRUMENTI DI LAVORO E SPAZI

Si fa riferimento alle singole programmazioni individuali.

PROVE SCRITTE EFFETTUATE SECONDO LE TIPOLOGIE PREVISTE PER LA TERZA PROVA

Il consiglio di classe ha stabilito di adottare quale tipologia della terza prova la trattazione sintetica di argomenti, in quanto permette di mettere meglio in luce l'apprendimento dei singoli allievi. E' stato attribuito un tempo pari a due ore, con possibilità di due ore-

DATA:

MATERIE: INGLESE

FISICA

SCIENZE

EDUCAZIONE FISICA

NUMERO DI QUESITI: uno per ogni disciplina

TIPOLOGIA: trattazione sintetica di argomenti (max 15 righe)

TEMPO A DISPOSIZIONE: due ore

TESTO:

INGLESE "Explain the main social, political problems which afflicted Britain in the Victorian Age and give examples of the social injustices denounced by Dickens in his novels".

FISICA "Spiega in quali circostanze due fenomeni si dicono simultanei e discuti in che modo il giudizio di simultaneità è relativo".

SCIENZE "Metti a confronto la molecola dell'**etene** (p.e.=78°C;Ka=1,0 10 elevato-16;pKa=16) e descrivi le principali proprietà chimico-fisiche che le caratterizzano. I due composti reagiscono allo stesso modo con l'acqua?"

ED.FISICA "Definizione e classificazione di forza e le modificazioni che determinano l'allenamento della stessa.

CRITERI DI VALUTAZIONE
CORREZIONE DELLA TERZA PROVA

TERZA PROVA (trattazione sintetica di argomenti)

INDICATORI	PUNTEGGIO
Aderenza alla traccia	1 – 3
Conoscenza dell'argomento	1 – 4
Capacità di esposizione organica e sintetica	1 – 4
Correttezza dell'espressione e pertinenza del linguaggio	1 - 4

Il voto finale, inoltre, non è scaturito soltanto dalla mera media aritmetica del punteggio ottenuto nelle singole prove ma da una valutazione collegiale che ha tenuto presente il raggiungimento complessivo degli obiettivi prestabiliti. Per i criteri di valutazione correzione Seconda prova si fa riferimento alla relazione personale della docente.

Scheda Informativa Disciplinare
Anno Scolastico 2016– 2017
Classe 5G

Docente: prof. Salvatore Cattano

Ore settimanali: 1

Testo in adozione: L. Solinas, *Tutti i colori della vita*, ed. blu, SEI in allegato fascicolo Ciotti, **non lasciamoci rubare il futuro**

Analisi della classe

La classe risulta composta da 26 alunni, 3 dei quali non si avvalgono dell'IRC. Gli alunni, avvalentesi, hanno seguito con regolarità le lezioni, hanno contribuito, ciascuno secondo le proprie capacità, allo svolgimento del dialogo educativo, che è stato sempre proficuo. La risposta della classe è stata nel complesso soddisfacente e la maggioranza degli alunni ha assimilato sufficientemente i contenuti, dimostrando una buona interiorizzazione dei valori proposti.

Obiettivi raggiunti

Attraverso lo sviluppo delle aree tematiche e dei contenuti specifici individuati nella programmazione iniziale, gli alunni sono stati guidati ad acquisire una più profonda comprensione del valore della coscienza morale; a comprendere l'importanza di una scala di valori su cui fondare la propria vita e della coerenza come principio che regola le scelte personali; a sapersi confrontare, con obiettività e senza pregiudizi, con le posizioni dell'etica laica e cattolica; a riconoscere il primato della persona umana e dei suoi diritti fondamentali.

Sono stati in particolare approfonditi alcuni temi di ordine morale ed esistenziale, come l'impegno per il bene comune e per la promozione dell'uomo, con particolare riferimento alla questione razziale, al principio di tolleranza, al valore della non-violenza.

Rispetto a queste tematiche, il messaggio cristiano è stato presentato come proposta portatrice di valori universali e pertanto in grado di contribuire validamente alla crescita integrale della persona. L'itinerario educativo ha cercato di stimolare negli alunni il senso critico necessario per confrontarsi in modo maturo con la realtà e con le vari proposte etiche attuali ed essere in grado di compiere scelte responsabili e motivate rispetto alle questioni morali, al di là di ogni formalismo e di ogni imposizione di modelli da parte della società.

Metodologie didattiche

L'itinerario didattico ha utilizzato prospettive diverse e insieme complementari: la prospettiva esperienziale, antropologica, storica, biblica e teologico-sistemica, anche allo scopo di favorire la dimensione multidisciplinare e l'integrazione con gli apporti culturali provenienti dalle altre discipline.

Nel processo didattico sono state avviate molteplici attività come il reperimento e la corretta utilizzazione di documenti (biblici, ecclesiali, storico-culturali etc.), la ricerca individuale e di gruppo, il confronto e il dialogo con altre confessioni cristiane, con le religioni non cristiane e con sistemi di significato non religiosi. Al fine di favorire la partecipazione attiva degli alunni, non ci si è limitati esclusivamente alla modalità della lezione frontale, ma sono state offerte molteplici opportunità: il dibattito a tema, la ricerca personale e di gruppo, elaborati scritti, utilizzo creativo del testo scolastico, accesso a fonti e documenti, utilizzo degli strumenti

multimediali, lavori di gruppo, lavori multimediali. L'impostazione didattica ha cercato di integrare coerentemente istanze diverse, quali l'adeguatezza contenutistica, l'interesse degli alunni e l'effettivo tempo a disposizione.

Moduli tematici svolti nell'anno

1° Modulo: La persona nelle dimensioni etiche esistenziali psicosociali

2° Modulo: La chiesa del XX secolo

Mezzi e Strumenti

Mezzi e linguaggi specifici, integrati con le nuove forme di comunicazione

Sussidi: Libri di testo, dizionari specifici, testi sacri, documenti conciliari, video, riviste, giornali, siti web.

Spazi: aula scolastica; sala-video; aula multimediale.

Criteri di verifica e valutazione

La valutazione è stata considerata momento integrante del processo di insegnamento-apprendimento. Strumento di verifica è stato il percorso didattico nella sua globalità, cui si sono affiancati colloqui individuali e di gruppo, questionari, elaborati scritti, osservazioni sistematiche,

La valutazione ha tenuto conto della situazione di partenza, raffrontando ciascun alunno con se stesso, con la propria storia personale e scolastica, con le proprie reali potenzialità. A ciò si è aggiunta la valutazione delle conoscenze dei contenuti disciplinari essenziali, la capacità di rielaborazione dei contenuti, le competenze e la consapevolezza acquisite, il corretto uso dei linguaggi specifici della disciplina, tenendo conto dell'impegno e dell'interesse nel partecipare al dialogo educativo, raggiungendo globalmente ottimi risultati.

Catania Maggio 2017

Prof Salvatore Cattano

SCHEDE INFORMATIVA ITALIANO
2016/2017

Docente: Prof.ssa Maria Luisa Siena

Testo in adozione: R. Luperini, P. Cataldi “La scrittura e l’interpretazione” Il Nuovo vol. V-VI Ed. Arancione, Palumbo

Donnarumma “Antologia della Divina Commedia” Ed. Palumbo

Profilo della classe

La classe, composta da 25 studenti, dal momento che uno di essi si è trasferito in un altro Istituto, si presenta eterogenea nel rendimento scolastico: ad un gruppo costante e con risultati in alcuni casi anche ottimi si contrappone un gruppo discretamente impegnato e un altro che, nel corso dell’anno scolastico, si è spesso sottratto alle verifiche. Tuttavia, nel complesso, la classe nel corso del triennio è maturata sviluppando competenze e interessi nei confronti della società. Dal punto di vista comportamentale, gli studenti, ad eccezione di una minoranza, si sono sempre mostrati corretti nei confronti della docente e rispettosi della realtà scolastica.

Un’alunna ha partecipato alle Olimpiadi di Italiano.

Obiettivi

Sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

Conoscenze:

- il disegno storico della letteratura italiana
- i principali movimenti letterari
- la poetica degli autori principali e la loro produzione letteraria
- storia e caratteristiche dei principali generi letterari
- gli orientamenti principali del dibattito critico

Competenze

- comprendere e analizzare un testo, interpretando le scelte contenutistiche e formali del suo autore
- contestualizzare un testo, collocandolo convenientemente nell’opera del suo autore, nel suo periodo storico – culturale, nel genere cui appartiene

Capacità

- saper operare collegamenti e confronti fra testi letterari, fra testi letterari e non letterari (es. altre espressioni artistiche)
- saper esprimere e motivare un giudizio critico personale

Metodologia

- lezioni frontali
- dibattito in classe
- lezione interattiva attraverso l’utilizzo della LIM
- confronto con la realtà attuale attraverso la lettura online dei quotidiani

Verifica e valutazione

Per le verifiche sono state utilizzate forme di produzione orale e scritta.

Produzione orale:

- Commento orale a un testo dato

- Esposizione argomentata sul programma svolto
- Colloquio per accertare la padronanza complessiva della materia e la capacità di orientarsi
- Interrogazione per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenza

Produzione scritta

- analisi del testo
- tema di ordine generale
- saggio breve, espositivo e argomentativo su argomenti di letteratura e attualità
- trattazione sintetica degli argomenti

La valutazione ha tenuto conto degli obiettivi raggiunti, della padronanza degli argomenti studiati, della continuità e dell'interesse.

PROGRAMMA FINALE DI ITALIANO

Testi: R. Luperini “La scrittura e l’interpretazione” vol. V- VI Palumbo
Donnarumma “Antologia della Divina Commedia” Ed. Palumbo

Giacomo Leopardi: vita e opere

Il secondo Ottocento

La cultura filosofica: il positivismo da Comte a Darwin e Spencer e la sua influenza in Italia

Il movimento del Realismo in Europa

La Scapigliatura

Naturalismo e Verismo

Giovanni Verga: vita e opere

Il Decadentismo

Giovanni Pascoli: vita e opere

Gabriele D’Annunzio: vita e opere

Crepuscolarismo e Futurismo

Luigi Pirandello: vita e opere

Italo Svevo: vita e opere

L’Ermetismo e il Neorealismo

Salvatore Quasimodo

Giuseppe Ungaretti: vita e opere

Umberto Saba: vita e opere

Eugenio Montale: vita e opere

La docente si riserva di svolgere fino al termine delle attività didattiche i seguenti argomenti:

Elio Vittorini: vita e opere

Cesare Pavese: vita e opere

Italo Calvino: cenni sui romanzi “Il sentiero dei nidi di ragno”, “La Giornata di uno scrutatore”, “Se una mattina d’inverno un viaggiatore...”. La raccolta “I nostri antenati”

Brani letti

L’Infinito

A Silvia

La quiete dopo la tempesta
Il sabato del villaggio
Il passero solitario
A se stesso
Rosso Malpelo
La Roba
Libertà
I Malavoglia: prefazione, inizio, addio di 'Ntoni
Il fanciullino
X Agosto
Lavandare
L'assiuolo
Novembre
Il gelsomino notturno
La pioggia nel pineto
I pastori
Il manifesto tecnico del Futurismo
L'umorismo: l'esempio della vecchia imbellettata
Il treno ha fischiato
Alle fronde dei salici
Milano, agosto 1943
Uomo del mio tempo
Ed è subito sera
Non gridate più
San Martino del Carso
Veglia
Mattina
Soldati
A mia moglie
Città vecchia
Teatro degli Artigianelli
Spesso il male di vivere ho incontrato
Non chiederci la parola
La casa dei doganieri
Sogno del prigioniero
Ho sceso dandoti il braccio un milione di scale

Sono stati letti inoltre i canti I, III, VI, XI, XV, XXXIII (la preghiera alla Vergine) del Paradiso dantesco

L'insegnante
Maria Luisa Siena

RELAZIONE FINALE
LATINO
Prof.ssa Maria Luisa Siena

Testi: A. Diotti, S. Dossi “Res et fabula” vol. 3, SEI

Profilo della classe

La classe, composta da 25 studenti, dal momento che uno di essi nel corso del secondo quadrimestre ha cambiato Istituto, si presenta eterogenea nel rendimento scolastico: ad un gruppo costante e con risultati in alcuni casi anche ottimi si contrappone un gruppo discretamente impegnato e un altro che ha bisogno di continue sollecitazioni e che, nel corso dell'anno si è spesso sottratto alle verifiche. Tuttavia, nel complesso, la classe nel corso del triennio è maturata sviluppando competenze e interessi nei confronti della società. Dal punto di vista comportamentale, gli studenti, nella maggior parte dei casi, si sono sempre mostrati corretti nei confronti della docente e rispettosi della realtà scolastica.

Obiettivi

Sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- Individuazione dei caratteri salienti della letteratura latina e collocazione dei testi e degli autori nella trama generale della storia letteraria
- Interpretazione dei testi latini
- Individuazione dei principali nodi tematici

Metodologia

L'impostazione delle lezioni ha operato continui confronti con la letteratura italiana e riferimenti alla nostra società, oltre naturalmente alla lettura e spiegazione dei testi.

Si è preferito puntare, più che sulla traduzione metodica dei testi, su una loro lettura in traduzione e un'interpretazione, per agevolare gli allievi sull'analisi del testo.

Verifica e valutazione

Per le verifiche sono state utilizzate forme di produzione orale e scritta

- esposizione e discussione orale
- Saggi brevi
- Trattazione sintetica degli argomenti

La valutazione ha tenuto conto degli obiettivi raggiunti, della padronanza degli argomenti studiati, della continuità e dell'interesse.

PROGRAMMA FINALE DI LATINO

L'ETA' GIULIO - CLAUDIA

Fedro e la tradizione della favola

Seneca

Lucano

Petronio

L'ETA' DEI FLAVI

Plinio il Vecchio

Giovenale

Marziale

Quintiliano

L'ETA' DEGLI IMPERATORI PER ADOZIONE

Plinio il Giovane

Tacito

Apuleio

Brani antologici

Epistulae ad Lucilium. 47, 1-6; 10-13 "Gli schiavi sono uomini"

Naturales quaestiones I, 12, 1-2 "Come osservare le eclissi"

Medea, vv. 891-977 "Il lucido delirio di Medea"

Satyricon 27-28, 1-5; 32-33,1-4; 75, 8-11; 76 "Il ritratto di Trimalchione"

Satyricon 37-38 "La descrizione di Fortunata"

Satyricon 111,1-5 "Una donna fedele"

Institutio Oratoria 1,2,1-8 "E' meglio educare in casa o alla scuola pubblica?"

Institutio Oratoria 1,3,14-17 "Inutilità delle punizioni corporali"

Institutio Oratoria X,1,125-131 "Un difficile giudizio su Seneca"

Germania, 46 "Popoli fantastici"

Annales XVI, 4;6 "Nerone"

Metamorfosi XI, IV, 28-35 passim "Le nozze mostruose di Psiche"

Metamorfosi XI, V, 21-23 "Psiche contempla di nascosto Amore"

Metamorfosi XI, VI, 16-21 "Psiche scende agli Inferi"

L'insegnante
Maria Luisa Siena

Scheda informativa disciplinare

Anno scolastico 2016/2017

Classe V G - Scientifico Ordinario

Materia: STORIA

Prof. Antonio Navarra

Testo in adozione:

A. Prosperi-G. Zagrebelsky-P. Viola-M. Battini, Storia e identità, vol. 3, ed. Einaudi scuola, Torino.

Profilo della classe, grado di impegno degli studenti e qualità dell'apprendimento:

La classe V G, è composta da venticinque allievi (undici ragazze e quattordici ragazzi), in quanto un allievo si è ritirato. Si tratta di una classe eterogenea sia per quanto riguarda l'impegno che per i risultati conseguiti. Una parte della classe ha manifestato interesse e partecipazione nel complesso costante, evidenziando discrete capacità logico-espositive e raggiungendo un buon profitto, in qualche caso ottimo. Gli altri hanno manifestato qualche difficoltà nell'acquisizione e nella rielaborazione dei contenuti a causa di carenze di natura espositiva e sintetica. Questi ultimi nella seconda parte dell'anno sono riusciti quasi tutti a ottenere risultati da considerarsi sufficienti. Alcuni studenti, infine, hanno conseguito risultati insufficienti.

Obiettivi proposti nella programmazione iniziale:

- 1) Potenziamento delle capacità di analisi, rielaborazione e critica del fenomeno storico.
- 2) Potenziamento delle capacità di riflessione sul passato più recente per la comprensione dei problemi di oggi.
- 3) Riflessione sulla storia come studio scientificamente condotto;

Raggiungimento o mancato raggiungimento:

Quasi tutti gli studenti hanno fatto propria la terminologia specifica e i concetti fondamentali per descrivere e spiegare le vicende in generale. Hanno, inoltre, imparato a guardare al passato come memoria ma anche come riflessione sul presente.

Metodo di lavoro e coinvolgimento della classe:

Il lavoro è stato svolto secondo moduli per certi versi tradizionali, si è ricorso cioè alla cosiddetta lezione 'frontale'. E' stata affiancata a questo tipo di lezione quella 'problematico-dialogica', che privilegia il rapporto tra docente e allievi, consentendo a questi ultimi di porre domande e formulare risposte, e permettendo loro di diventare da ascoltatori passivi, partecipi attivi nell'elaborazione del sapere.

Contenuti:

Gli allievi hanno acquisito la conoscenza critica dei temi e delle problematiche riguardanti i principali eventi che hanno caratterizzato la storia mondiale dai primi anni del Novecento fino alla conclusione della seconda guerra mondiale. Delle vicende dell'Italia repubblicana (1945-1987) sono stati trattati i momenti salienti.

Il programma in dettaglio è stato svolto affrontando i seguenti argomenti:

La seconda Rivoluzione industriale e l'imperialismo.

Il mondo all'inizio del Novecento e l'età giolittiana.

La Grande Guerra.

La rivoluzione comunista in Russia.

La crisi del dopoguerra. L'Europa fra conservazione e rivoluzione.

L'avvento del fascismo in Italia e la Repubblica di Weimar dal dopoguerra a Hitler.

Lo Stato totalitario in Italia e in Germania.

L'URSS da Lenin al regime staliniano.

La situazione internazionale fra le due guerre mondiali.

Economia e società negli anni '30

La seconda guerra mondiale.

L'Italia repubblicana: la proclamazione della Repubblica. L'assemblea costituente.

L'egemonia di De Gasperi: 1948-1953. Dal fallimento della legge maggioritaria al

centrosinistra: 1953-1968. L'Italia in crisi. Dalla solidarietà nazionale al pentapartito:

1968-1987. Sviluppi economici dell'Italia repubblicana: la ricostruzione e il 'miracolo

economico'. Dal 'miracolo economico' alla recessione: 1945-1974 (Sintesi).

Criteri di valutazione adottati:

- 1) Conoscenza dei contenuti
- 2) Capacità di organizzazione e di elaborazione dei contenuti.
- 3) Capacità di analisi e di sintesi.
- 4) Capacità espositiva scritta e orale.
- 5) Partecipazione e impegno.

Tipologie di prove svolte:

Si è fatto ricorso a prove e verifiche scritte e orali.

Il docente
Antonio Navarra

Scheda informativa disciplinare

Anno scolastico 2016/2017

Materia: Filosofia

Prof. Antonio Navarra

Classe V G Scientifico Ordinario

Testo in adozione: N. Abbagnano-G. Fornero, *Protagonisti e testi della filosofia*, III, Torino, Paravia.

Profilo della classe. grado di impegno degli studenti e qualità dell'apprendimento:

La classe V G, è composta da venticinque allievi (quattordici ragazze e undici ragazzi), in quanto un allievo si è ritirato. Si tratta di una classe eterogenea sia per quanto riguarda l'impegno che per i risultati conseguiti. L'interesse per la disciplina è stato variamente distribuito fra gli alunni e nel corso dell'anno, pertanto alcuni studenti hanno raggiunto nel complesso una discreta preparazione, con alcuni casi di livello buono e del tutto soddisfacente, altri invece appena sufficiente, un piccolo gruppo infine presenta una preparazione insufficiente.

Obiettivi proposti nella programmazione iniziale:

- 1) Sapersi esprimere in modo pertinente utilizzando il lessico specifico della tradizione filosofica.
- 2) Saper sintetizzare il nucleo tematico del pensiero di un autore.
- 3) Saper istaurare opportuni collegamenti individuando analogie e differenze tra pensatori e problematiche filosofiche.
- 4) Saper isolare, all'interno di un testo, termini specifici e definirne il significato.

Raggiungimento o mancato raggiungimento degli stessi:

Quasi tutti gli allievi hanno raggiunto, anche se naturalmente a diversi livelli, gli obiettivi proposti.

Metodo di lavoro e coinvolgimento della classe:

Il lavoro è stato svolto secondo moduli per certi versi tradizionali, si è ricorso cioè alla cosiddetta lezione 'frontale'. E' stata affiancata a questo tipo di lezione quella 'problematico-dialogica', che privilegia il rapporto tra docente e allievi, consentendo a questi ultimi di porre domande e formulare risposte, e permettendo loro di diventare da ascoltatori passivi, partecipi attivi nell'elaborazione del sapere.

Contenuti:

Dopo avere affrontato la trattazione del pensiero di Kant, e le questioni inerenti il passaggio dal kantismo all'idealismo si è proceduto ad analizzare i temi e le problematiche relativi alle principali correnti filosofiche dell'Ottocento e ad alcune del Novecento. In un quadro di riferimento unitario, che in qualche modo contraddistingue i singoli pensatori, sono state individuate alcune personalità per così dire 'eccentriche' rispetto allo scenario intellettuale dell'Ottocento dominato dall'idealismo, dal positivismo e dal materialismo (marxista e no). In particolare è stata approfondita la conoscenza e la comprensione dell'opera e della riflessione di Kierkegaard, Schopenhauer e Nietzsche, pensatori che hanno anticipato la 'krisis' spirituale della civiltà europea tra Otto e Novecento, precorrendo i temi fondamentali di una delle più rilevanti correnti filosofiche del nostro secolo: l'esistenzialismo.

Criteri di valutazione adottati:

- 1) Conoscenza dei contenuti

- 2) Capacità di organizzazione e di elaborazione dei contenuti.
- 3) Capacità di analisi e di sintesi.
- 4) Capacità espositiva scritta e orale.
- 5) Partecipazione e impegno.

Tipologie di prove svolte:

Si è fatto ricorso a prove e verifiche orali. Si è proceduto, inoltre, alla simulazione della terza prova per la quale gli alunni si sono esercitati sulla trattazione sintetica breve.

Il docente
Antonio Navarra

Liceo Scientifico “ E. Boggio Lera” Catania
Anno scolastico 2016-2017
Scheda informativa disciplinare classe 5° G
Materia: matematica

Docente: Rita Imbiscuso

Testo: Vol. 5 “Matematica.blu 2.0“ di M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi, Ed. ZANICHELLI

Osservazioni sulla classe

La classe eterogenea per motivazione, impegno e partecipazione al dialogo educativo, ha mantenuto nel quinquennio la stessa docente ed ha manifestato nel percorso scolastico interesse e motivazione nei riguardi della disciplina, tuttavia nel corso dell'ultimo anno scolastico, in cui il programma scolastico della disciplina diviene più impegnativo e dove occorre applicarsi allo studio con grande costanza e con efficace metodo di studio, alcuni alunni non sono riusciti a mantenere un'adeguata responsabilità nei riguardi della vita scolastica, si sono impegnati in maniera saltuaria o inefficace e in qualche caso si sono anche ripetutamente assentati, non riuscendo così a conseguire gli obiettivi disciplinari proposti.

Lo svolgimento del programma ha subito un rallentamento sia per la frequenza discontinua di diversi alunni che per la perdita di numerose ore di lezione durante il primo quadrimestre, a causa della concomitanza con attività extracurricolari, assemblee o agitazioni studentesche, tutti elementi concorrenti a deconcentrare e distogliere da un impegno costante gli studenti più fragili, il cui recupero nel corso dell'anno si è rivelato molto complicato. Una parte degli alunni della classe, tuttavia si è impegnata con continuità, e a conclusione del percorso intrapreso ha acquisito discrete o buone capacità elaborative e riesce a utilizzare con padronanza le tecniche e le procedure studiate; un secondo gruppo possiede competenze più frammentarie ma grazie alla volontà e all'impegno apprezzabili è riuscito a conseguire sufficienti competenze di base; infine vi sono alcuni elementi per i quali, a causa delle carenze di base accumulate negli anni precedenti, all'impegno insufficiente, alla mancanza di un adeguato metodo di studio e in qualche caso anche all'elevato numero di assenze, permangono delle difficoltà nel collegare e applicare le conoscenze che rimangono frammentarie e disorganiche.

Alcuni degli allievi della classe hanno partecipato nel corso del primo quadrimestre alla fase d'istituto delle gare di Archimede.

Obiettivi

Gli allievi della classe hanno complessivamente conseguito, i seguenti obiettivi, seppure con padronanza diversa:

- Usare e comprendere il simbolismo matematico
- consolidare la capacità di esprimersi con il linguaggio specifico della disciplina
- potenziare le abilità di calcolo e sistemare e formalizzare le conoscenze acquisite nel corso degli studi
- argomentare le dimostrazioni studiate
- riconoscere vari tipi di funzioni in una variabile e saperne calcolare gli elementi significativi per lo studio e la rappresentazione grafica
- applicare i teoremi sulle funzioni continue e sulle funzioni derivabili
- collegare il grafico di una funzione con quello della sua derivata
- conoscere le proprietà dei limiti, delle derivate e degli integrali e saper utilizzare le relative tecniche risolutive

- risolvere problemi di ottimizzazione
- utilizzare le strutture logico-matematiche acquisite e individuare e usare strategie appropriate per la soluzione di problemi
- giustificare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, usando il linguaggio specifico della disciplina, commentando i risultati raggiunti e il loro significato

Metodologia utilizzata:

Nella metodologia di lavoro si è fatto ricorso alla lezione frontale, alle discussioni guidate, e talvolta all'uso di videolezioni, cercando di sviluppare le capacità di analisi e l'autonomia nello studio; gli argomenti sono stati trattati con gradualità usando un linguaggio rigoroso ma di facile comprensione, ricorrendo a esempi e numerosi esercizi per agevolare la comprensione dei contenuti. Gli esercizi proposti in classe e a casa, con difficoltà crescente hanno cercato di consolidare l'apprendimento in atto e di potenziare le capacità operative, per permettere a tutti gli allievi di conseguire almeno gli obiettivi minimi. Costantemente sono state dedicate delle ore alla correzione degli esercizi e inoltre sono state svolte nell'ultimo periodo dell'anno, alcune lezioni in orario extracurricolare dedicate allo svolgimento delle prove e simulazioni ministeriali degli anni precedenti, a cui hanno partecipato tuttavia solo una parte degli alunni della classe.

Strumenti utilizzati

Libro di testo, cd rom del libro di testo e video lezioni.

Verifiche : Le verifiche scritte e orali si sono attenute alle tipologie programmate nel piano di lavoro (interrogazioni, brevi colloqui, esercitazioni, risoluzione di esercizi e problemi) e sono servite a verificare la capacità di affrontare e risolvere problemi ed esercizi con difficoltà crescente ed anche il conseguimento degli obiettivi da parte degli alunni a conclusione delle varie fasi del processo d'insegnamento-apprendimento. Nella valutazione delle prove orali si è tenuto conto della conoscenza e del grado di acquisizione dei contenuti, della comprensione delle tecniche di risoluzione, dell'uso corretto del linguaggio specifico della disciplina, delle capacità argomentative. Nella valutazione delle prove scritte sono state considerate: la capacità di interpretare il testo, la correttezza del procedimento risolutivo, l'abilità di calcolo, la conoscenza del linguaggio formale, la presentazione grafica curata, i criteri logici seguiti nella risoluzione dei quesiti proposti e l'originalità del procedimento risolutivo. Nella valutazione delle verifiche, ci si è attenuti alle linee generali riportate nella griglia di valutazione adottata dal dipartimento di matematica e fisica e che segue i criteri generali che sono stati individuati dal consiglio di classe in merito alla valutazione. Nelle valutazioni quadrimestrali è stata valutato non solo il risultato registrato nelle verifiche, ma sono stati considerati aspetti fondamentali per la valutazione anche la frequenza e la partecipazione attiva al dialogo educativo, l'impegno e l'interesse dimostrato nei riguardi dell'attività didattica e del lavoro svolto a casa individualmente, i progressi conseguiti rispetto alla situazione di partenza.

Contenuti

Il programma svolto alla data del 13 maggio, è il seguente:

Richiami sulla probabilità

Le funzioni e le loro proprietà

Funzione reale di variabile reale: classificazione delle funzioni. Dominio e codominio, segno di una funzione. Determinazione del dominio delle funzioni algebriche e trascendenti. I grafici delle funzioni e alcune trasformazioni geometriche. Proprietà delle funzioni: suriettive, iniettive e biiettive. Definizione di grafico di una funzione. Funzioni pari e dispari. Funzioni crescenti,

decrescanti e monotone in senso lato e in senso stretto. Funzioni periodiche. Le proprietà delle principali funzioni trascendenti: esponenziale, logaritmica, seno, coseno, tangente e cotangente. Le funzioni inverse delle funzioni circolari. Il grafico delle funzioni inverse. Le funzioni composte.

I limiti delle funzioni

Gli intervalli e gli intorno di un punto, gli intorno di infinito. Gli insiemi limitati e illimitati. Gli estremi di un insieme. Estremo superiore ed inferiore di un insieme numerico. I punti isolati. I punti di accumulazione. Definizione di massimo e minimo assoluto di una funzione.

Significato del concetto di limite di una funzione. Definizione del limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito. Le funzioni continue. Il limite per eccesso e il limite per difetto. Limite sinistro e destro di una funzione in un punto. Definizione di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito. I limiti destro e sinistro infiniti. Gli asintoti verticali. Definizione di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore infinito. Gli asintoti orizzontali. Definizione di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore infinito.

Il teorema di unicità del limite (dimostrazione). Il teorema della permanenza del segno (dimostrazione). Il teorema del confronto (enunciato). Casi particolari

Il calcolo dei limiti

Il limite della somma algebrica di due funzioni (enunciato), il limite del prodotto di due funzioni (enunciato), il limite della potenza (enunciato), il limite della radice n -esima (enunciato), il limite della funzione reciproca (enunciato), il limite del quoziente di due funzioni (enunciato), il limite delle funzioni composte (enunciato),

Limiti delle forme indeterminate: $\frac{\infty}{\infty}$; $\frac{0}{0}$; $0 \cdot \infty$; $\infty - \infty$

Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ (dimostrazione) ; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x} = 0$ (dimostrazione)

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$ (dimostrazione)

Limiti notevoli: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$; $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1$; $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$ (definizioni)

Infiniti a confronto. Infinitesimi a confronto.

Funzioni continue

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. Continuità delle funzioni in un intervallo. Esempi di funzioni continue. Discontinuità delle funzioni. Punti di discontinuità di prima specie, di seconda specie e di terza specie. Teorema di Weirstrass (enunciato). Teorema dei valori intermedi (enunciato). Teorema di esistenza degli zeri (enunciato). Asintoti obliqui. La ricerca degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

Derivata di una funzione

Il rapporto incrementale. Il concetto di derivata di una funzione. Il calcolo della derivata. La derivata destra e sinistra. Il significato geometrico della derivata di una funzione. La retta tangente al grafico di una funzione. I punti stazionari. Punti di non derivabilità: flessi a tangente verticale, cuspidi e punti angolosi. La continuità e la derivabilità (senza dim.). Derivate delle

funzioni fondamentali: $D k$ (dim.), $D x$, $D \sin x$ (dim.), $D a^x$ (dim.), $D \log_a x$, $D \cos x$, $D x^n$, $D \sqrt{x}$.

Teoremi sul calcolo delle derivate: la derivata della somma di due funzioni, la derivata del prodotto di due funzioni, la derivata della funzione potenza (dimostrazione), la derivata del reciproco di una funzione, la derivata del quoziente di due funzioni, la derivata della funzione tangente (dim.) e cotangente.

La derivata di una funzione composta, la derivata di $f(x)^{g(x)}$ (dim.), la derivata della funzione inversa.

Le derivata di ordine superiore al primo. Il differenziale di una funzione, interpretazione geometrica del differenziale. Applicazione delle derivata alla fisica: velocità, accelerazione, intensità di corrente.

Teoremi sul calcolo differenziale

Teorema di Rolle (dim.). Teorema di Lagrange (dim.). Conseguenze del teorema di Lagrange (dim.), criterio di derivabilità. Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Teorema di Cauchy (dim), teorema di De L'Hopital, applicazione del teorema di De L'Hopital alle diverse forme indeterminate

Massimi, minimi, flessi

Definizioni di punti di massimo e minimo relativi e assoluti. Concavità e convessità di una funzione in un intervallo. Definizione dei punti di flesso. Condizione necessaria per l'esistenza dei punti di massimo e minimo relativi. Condizione sufficiente per l'esistenza di un massimo o minimo relativo in un punto interno ad un intervallo. Punti stazionari di flesso orizzontale. Ricerca dei punti di massimo, minimo e flesso orizzontale con la derivata prima.

Criteri per stabilire la concavità della funzione, condizione necessaria per i flessi, condizione sufficiente per i flessi. Condizione sufficiente per i massimi, i minimi e i flessi con il metodo delle derivate successive. Problemi di massimo e minimo

Studio di funzione

Studio delle principali proprietà di una funzione e sua rappresentazione grafica. I grafici di una funzione e la sua derivata. Cenni sulla risoluzione approssimata di una equazione, separazione delle radici e calcolo del valore approssimato.

Primo teorema di unicità dello zero e secondo teorema di unicità. Cenni sul metodo di bisezione.

Integrali

Primitiva di una funzione. Integrale indefinito. Proprietà dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrazioni di funzioni composte. Integrazione per sostituzione e per parti. Integrazioni di funzioni razionali fratte. Trapezoide e integrale definito, funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale. Teorema della media.

Liceo Scientifico “ E. Boggio Lera” Catania

Anno scolastico 2016-2017

Scheda informativa disciplinare classe 5° G

Materia: fisica

Docente: Rita Imbiscuso

Testo: Vol.2 e Vol 3 “Fisica! Le regole del gioco“ di A. Caforio e A. Ferilli

Le Monnier

Osservazioni sulla classe

Il percorso formativo della classe che ha mantenuto la stessa docente nel corso degli anni, è stato caratterizzato da interesse e partecipazione eterogenee, e anche nel corso del corrente anno alcuni allievi benché consapevoli dell'impegno che avrebbero dovuto affrontare, non sono riusciti a mantenere un atteggiamento di serietà, fattiva partecipazione e continuità nell'impegno scolastico. Una parte degli allievi ha studiato con continuità e impegno, ha partecipato con interesse al dialogo educativo riuscendo a conseguire risultati adeguati alle proprie potenzialità; un gruppo di allievi ha incontrato difficoltà nell'applicazione e nella rielaborazione dei contenuti, che a volte sono stati studiati in modo poco critico, ma è riuscito nel corso dell'anno a consolidare la propria preparazione; qualche allievo si è distinto invece per le assenze ripetute e ha avuto un atteggiamento di superficialità per l'intero anno, studiando in modo discontinuo, solo se sollecitato o in corrispondenza di alcune verifiche, non riuscendo così a conseguire una preparazione complessivamente organica dei contenuti.

Nel corso del primo quadrimestre due allievi hanno partecipato alla prima fase dell'Olimpiadi di Fisica che ha previsto la frequenza ad un corso di preparazione tenuto da un docente dello stesso istituto e un allievo ha partecipato ad un progetto di alternanza scuola/lavoro proposto dall'Inaf di Catania per le quinte classi.

Obiettivi

Gli alunni hanno raggiunto, con diversi livelli di consapevolezza, gli obiettivi generali che si propone la disciplina:

- il collegamento tra le conoscenze acquisite e la realtà quotidiana e l'applicazione in diversi contesti delle conoscenze acquisite
- l'uso del linguaggio specifico della disciplina,
- la formulazione delle ipotesi interpretative dei fenomeni osservati e la deduzione di conseguenze
- l'acquisizione della consapevolezza dei limiti interpretativi dei fenomeni
- la capacità di analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano
- la capacità di esaminare dati e ricavare informazioni significative da tabelle e grafici
- la capacità di formulare attraverso semplici dimostrazioni alcune leggi fisiche
- la comprensione dei fenomeni fisici sia dal punto di vista sperimentale che teorico

Metodologia e strumenti

Gli argomenti sono stati presentati alla classe mediante lezioni frontali e lezioni partecipate cercando di privilegiare la presentazione in chiave problematica dei contenuti, favorendo il confronto, la discussione e il coinvolgimento attivo degli alunni. La trattazione degli argomenti è stata integrata talvolta con attività di laboratorio. Le lezioni sono state arricchite dallo svolgimento di esercizi e problemi, e per consentire agli allievi di superare le difficoltà relative all'applicazione dei contenuti è stata dedicato del tempo alla correzione degli esercizi svolti a casa e alle esercitazioni di classe, compatibilmente con il numero di ore settimanali a disposizione. Frequentemente sono state effettuate lezioni riassuntive e di chiarimento dei contenuti e per consentire agli allievi più fragili il recupero dei contenuti è stata consigliata la frequenza dello sportello didattico, anche se tale consiglio è stato spesso disatteso. Nel corso del secondo quadrimestre nella simulazione della terza prova d'esame, è stata inserita anche una trattazione sintetica di fisica. Il programma svolto, a causa dello svolgimento nel corrente anno, di alcuni argomenti che non erano stati affrontati al quarto anno, a causa della perdita di diverse ore di lezione durante il primo quadrimestre e anche per le assenze che hanno coinvolto in diversa misura gli alunni della classe, è stato in parte ridotto nei contenuti rispetto a quanto previsto nel piano di lavoro.

Sono stati utilizzati il libro di testo e per alcuni degli argomenti svolti appunti e altri testi per consolidare le conoscenze.

Verifiche e valutazione

Le verifiche dell'apprendimento sono scaturite da tradizionali interrogazioni, dagli interventi dal posto e dalle prove scritte in cui sono state proposte trattazioni sintetiche dei contenuti affrontati e risoluzione di esercizi. Nelle prove di verifica si è tenuto conto del grado di comprensione, dell'abilità di esposizione dei contenuti utilizzando il linguaggio scientifico della disciplina, della capacità di analisi e di collegamento tra i diversi argomenti e della corretta esecuzione di esercizi e problemi. Nella valutazione delle verifiche, ci si è attenuti alle linee generali riportate nella griglia di valutazione adottata dal dipartimento di matematica e fisica e che segue i criteri generali che sono stati individuati dal consiglio di classe in merito alla valutazione.

Nella valutazione sommativa si è tenuto conto della preparazione raggiunta, dell'impegno scolastico dimostrato, della partecipazione al dialogo educativo e dei progressi conseguiti rispetto al livello di partenza.

Contenuti

Il programma svolto alla data del 13 maggio, è il seguente:

Elettromagnetismo

La corrente elettrica: richiami alla corrente elettrica, alla forza elettromotrice di un generatore, alla resistenza e alle leggi di Ohm.

Generatore reale e ideale, resistenza interna di un generatore. Resistori in serie e in parallelo, teorema della maglia e dei nodi, il reostato. Strumenti di misura delle grandezze elettriche: amperometro e voltmetro. Circuiti RC: processo di carica e scarica di un condensatore. La potenza elettrica e l'effetto Joule. L'estrazione di elettroni da un metallo. Effetto termoionico. Effetto Volta ed effetto Seebeck.

Conduzione elettrica nei fluidi e nel vuoto: Le soluzioni elettrolitiche e l'elettrolisi. Le leggi di Faraday. Pila di volta. Accumulatori. La conduzione elettrica nei gas, scarica a valanga e i fenomeni luminosi. Correnti elettriche attraverso il vuoto: diodo e triodo. Tubo a raggi catodici.

Il magnetismo: Poli dei magneti. Le linee di campo del campo magnetico. Campo magnetico uniforme. Campo magnetico terrestre. Campo magnetico generato da una corrente. Interazione magnetiche fra correnti elettriche: legge di Ampere. Unità di corrente elettrica e di carica elettrica: l'Ampere. Permeabilità magnetica nel vuoto. Equivalenza fra una spira percorsa da corrente e un magnete. Induzione magnetica: la forza di un magnete su un filo percorso da corrente, intensità del campo magnetico. Il campo magnetico di alcune distribuzioni di corrente: campo di un filo rettilineo (legge di Biot-Savart), campo di un solenoide. Il flusso del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo. Circuitazione del campo magnetico e teorema della circuitazione di Ampere. Forze magnetiche sulle correnti e sulle cariche elettriche: intensità della forza magnetica su un filo rettilineo percorso da corrente. Forza di Lorentz. Moto di una particella carica in un campo uniforme. Lo spettrografo di massa. Acceleratore lineare e ciclotrone. L'azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente: il momento meccanico della spira, il momento magnetico della spira. Il motore elettrico.

Le proprietà magnetiche della materia. Le correnti microscopiche di Ampere. Il momento magnetico degli atomi. La polarizzazione dei materiali diamagnetici e paramagnetici. I materiali ferromagnetici. Ciclo d'isteresi. L'elettromagnete.

L'induzione elettromagnetica: Le esperienze di Faraday e la corrente indotta. Flusso concatenato con il circuito. La legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz. Le correnti di Foucault. L'alternatore. Mutua Induzione. Flusso autoconcatenato e l'induttanza di un circuito. L'autoinduzione elettromagnetica. I circuiti RL (extracorrente di apertura e chiusura). Energia immagazzinata in un induttore. Densità di energia del campo magnetico. Potenza assorbita da un

circuito a corrente alternata, corrente efficace, f.e.m efficace. Cenni circuito capacitivo e induttivo. Il trasformatore

Onde elettromagnetiche: Campo elettrico indotto. Campo magnetico indotto. Onde elettromagnetiche. Equazioni di Maxwell. Propagazione delle onde elettromagnetiche, onde elettromagnetiche armoniche. Energia immagazzinata dal campo elettromagnetico. Densità media di energia di un'onda elettromagnetica, intensità di un'onda elettromagnetica. Le antenne. Lo spettro elettromagnetico.

Relatività ristretta

Lo spazio-tempo relativistico di Einstein: Il problema dell' etere. L'interferometro di Michelson e Morley. Le trasformazioni di Lorentz. I fondamenti della relatività ristretta. Composizione relativistica della velocità. Il concetto di simultaneità. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze, tempo proprio e lunghezza propria. Cenni sullo spazio -tempo di Minkowski. La quantità di moto relativistica. La massa relativistica. La quantità di moto relativistica. La massa come forma di energia. Invariante energia- quantità di moto.

Fisica Quantistica

Le origini della fisica dei quanti: Radiazione di corpo nero e i quanti di Planck. L'ipotesi dei fotoni e l'effetto fotoelettrico. Effetto Compton. Spettroscopia: spettri di emissione ed assorbimento. Modello atomico di Thomson e Rutherford.

SCHEDE INFORMATIVA DISCIPLINARE DI SCIENZE

Anno scolastico 2016-2017

Docente: Raffaella Torrisi

Materia: Scienze

Classe: V Sez.:G scientifico ordinario

Ore settimanali: 3

Libri di testo:

Brady Senese “ Chimica- Dalla mole alla nomenclatura” Vol.1 Zanichelli

Brady Senese “ Chimica- Dalle soluzioni all’elettrochimica” Vol II Zanichelli

Campbell-Reece-Taylor- Dichey “ Biologia” Primo Biennio - Linx

Campbell-Reece “Biologia” Secondo Biennio e V anno con Active book Linx

Sadava Hillis Heller et al. “ Il Carbonio, gli enzimi, il DNA- Chimica Organica e dei materiali, biochimica e biotecnologie” Zanichelli Vol. unico

Lupia Palmieri Parrotto “ Osservare e capire la Terra” Ed. blu Zanichelli

Descrizione della classe:

La classe, seguita dalla sottoscritta fin dal primo anno, è formata da 25 studenti (11 ragazzi e 14 ragazze) in quanto un alunno si è trasferito in altro Istituto. Nel corso degli anni scolastici, in particolare dal secondo biennio e anche quest’anno, l’assetto della classe si è un po’ modificato in quanto sono stati inseriti diversi alunni, alcuni dei quali anche ripetenti, provenienti da altre sezioni dello stesso Istituto e da altri contesti scolastici. Con gli allievi si è instaurato un rapporto relazionale improntato sulla cordialità e sul dialogo e si è sempre cercato, lavorando in sinergia con i Colleghi del Consiglio di Classe, di far rispettare le regole d’Istituto, fondamentali per lo svolgimento di un sereno e proficuo lavoro disciplinare. A conclusione del percorso didattico svolto si può affermare che il gruppo classe ha mostrato, nel corso degli anni scolastici, crescente interesse e buon impegno per le materie scientifiche proposte, costante partecipazione al dialogo educativo e gli obiettivi fissati sono stati raggiunti anche se a livelli diversi dalla maggior parte degli allievi/e. Infatti si è evidenziata, anche quest’anno, la suddivisione del corpo classe in gruppi differenziati per grado di partecipazione, preparazione e capacità di apprendimento. Una parte degli alunni/e ha sempre mostrato un buon impegno nell’affrontare lo studio, ha migliorato le capacità critiche, di analisi e le proprie competenze con l’applicazione di un metodo di studio corretto, basato sul ragionamento, sulla riflessione e sulla correlazione delle conoscenze acquisite. Questo nutrito gruppo di alunni/e ha lavorato con costanza, approfondendo gli argomenti oggetto di studio ed è stato sempre partecipe alla vita scolastica riuscendo ad ottenere ottimi, buoni e discreti risultati; un altro gruppo di alunni/e, più fragili e con un metodo di studio non del tutto autonomo, ha migliorato il suo profitto, guidato dalla sottoscritta nell’organizzazione del lavoro didattico, ed è riuscito a superare le difficoltà incontrate nello studio degli argomenti proposti, raggiungendo risultati che si possono considerare sufficienti. Solo una minoranza di alunni, a causa della frequenza saltuaria, di un impegno poco costante e di lacune pregresse, non sempre pienamente colmate, non è riuscita a superare le difficoltà incontrate, sia nelle prove scritte che in quelle orali, riportando pertanto un profitto che, allo stato attuale, si ritiene ancora insufficiente.

Finalità educative:

Le finalità educative che mi sono prefissata di raggiungere, anche se con qualche difficoltà, visto l’esiguo numero di ore curricolari che non sempre ha permesso di sviluppare tutti i contenuti disciplinari programmati all’inizio dell’anno, sono stati:

- far a cogliere allo studente il significato di scienze integrate, dove discipline come la Chimica, la Biologia e le Scienze della Terra ed i collegamenti con le altre materie scientifiche, non devono rappresentare unità didattiche a sé stanti ma interdipendenti tra loro;
- far conoscere gli esseri viventi, dalle forme più semplici a quelle più complesse;

- consolidare i fondamenti della genetica e dell'anatomia e fisiologia del corpo umano per indurne il rispetto come patrimonio primario e per porre i fondamenti di una globale educazione alla salute;
- far maturare negli allievi l'amore per la vita ed il benessere dell'individuo;
- far conoscere, accettare e acquisire dei "modi di fare" per mantenere e migliorare la salute propria e degli altri;
- far acquisire una corretta posizione nei riguardi della gestione del territorio, che deve esser inteso come un bene dalle risorse limitate da salvaguardare;
- continuare inoltre a far crescere e potenziare le competenze nell'ambito della ricerca scientifica.

Obiettivi didattici raggiunti:

A conclusione dell'attività educativo-didattica svolta, la maggior parte degli/le alunni/e ha raggiunto gli obiettivi prefissati pervenendo progressivamente all'acquisizione di competenze, capacità e conoscenze in maniera diversificata.

Competenze:

- Operano in generale un corretto passaggio dall'acquisizione teorica all'applicazione pratica di quanto studiato.
- Sanno riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni, grafici, carte e viceversa.

Capacità:

- Hanno in generale raggiunto sufficienti, discrete, buone e ottime capacità di espressione orale, scritta e grafica per comunicare gli argomenti studiati.
- Hanno sufficienti, discrete, buone e ottime capacità logiche: ragionamento concreto e astratto, analisi e sintesi.
- In generale, riescono a trovare collegamenti tra le diverse parti del programma.

Conoscenze:

- Hanno acquisito conoscenze essenziali ed aggiornate di Chimica, Biologia e Scienze della Terra
- In generale riescono ad utilizzare le conoscenze acquisite di Biologia, Chimica e Scienze Naturali per impostare su basi razionali i termini dei problemi biologici e ambientali.

Metodo di insegnamento:

La metodologia dell'insegnamento è stata flessibile, in linea di massima, alle necessità della classe.

Nello svolgere il programma si è cercato di venire incontro alle diverse esigenze degli/le allievi/e, tenendo conto dei vari livelli d'interesse e di apprendimento e si è favorito uno studio non nozionistico ma concettuale e pluridisciplinare per preparare gli/le alunni/e ad affrontare le prove richieste dall'Esame di Stato.

Gli argomenti sono stati chiariti con esempi pratici, vicini alla realtà quotidiana degli allievi/e e disposti a difficoltà crescente per favorirne l'apprendimento. Si è cercato di far perfezionare l'abilità di prendere appunti durante la spiegazione e di far formulare brevi schemi riassuntivi. Nel corso del triennio è stato possibile dedicare alcune ore curricolari alla realizzazione di esperienze di laboratorio, sia in classe che in laboratorio, che hanno contribuito a migliorare il metodo di studio della maggior parte degli allievi/e e a far capire loro che è possibile applicare praticamente, nella vita quotidiana, le nozioni apprese sui libri di testo. Il lavoro di pratica laboratoriale e la successiva stesura delle relazioni sono risultati estremamente formativi sia per l'approccio sperimentale, essenziale nelle discipline scientifiche, sia per l'acquisizione della capacità di confrontarsi con altri e lavorare insieme. Si è sempre cercato di stimolare la classe, soprattutto la componente meno volenterosa, ad esprimere la propria creatività e lo spirito di gruppo e per incrementare l'interesse verso una determinata tematica si è cercato sempre di affiancare alla tradizionale lezione espositiva frontale dell'insegnante, l'intervento diretto degli alunni stimolandoli ad aprire dibattiti e ad esporre le proprie considerazioni personali sulle problematiche proposte, sviluppando le loro capacità critiche e logiche, astrattive e deduttive. .

L'inserimento della classe nel Progetto "Classe 2.0" di didattica multimediale, nella piattaforma Moodle e MyZanichelli e l'uso a scopo didattico dei tablet ha permesso la creazione della classe virtuale. In tal modo ho iniziato a sperimentare con la Classe la metodologia didattica Flipped Classroom utile per indirizzare gli studenti verso l'uso di selezionati materiali didattici (risorse video, Power Point, documenti, test on line, ecc.), importanti anche nell'applicazione della metodologia CLIL, e per renderli più partecipi e consapevoli dei contenuti didattici proposti.

Attività CLIL:

Alcuni argomenti del programma di Scienze sono stati proposti alla Classe in lingua inglese attraverso le metodologie didattiche connesse con l'attività CLIL. I moduli e le ore previste per attuarli hanno subito delle variazioni rispetto a quanto era stato previsto nella programmazione iniziale, sia per l'esiguo numero di ore curricolari a disposizione, rispetto alla vastità e alla complessità del programma da dover svolgere, sia per il rallentamento che ha subito l'attività didattica in vari momenti dell'anno per diverse cause. I moduli hanno avuto una durata complessiva di dodici ore, alcune svolte come lezioni frontali, alcune come attività pratiche di laboratorio, altre dedicate a diverse attività di reading, listening, writing e speaking.

Sono state scelte le seguenti unità modulari:

➤ **Modulo1: The aromatic compounds: Benzene and Benzene derivatives compounds**

- 1.U.D. Aromatic Hydrocarbons: Benzene and Benzene derivatives compounds

Learning objectives:

- 1) Describe the molecular structure of Aromatic Hydrocarbons and the reaction of aromatic compounds (Electrophilic Aromatic Substitution)

➤ **Modulo2: Biomolecules**

- 1.U.D. Lipids
- 2.U.D. Carbohydrates
- 3.U.D. Amino Acids, Proteins and Enzymes
- 4.U.D. Nucleic Acids

Learning objectives:

- 1) Describe the molecular structure and biological roles of Lipids, Carbohydrates, Amino Acids, Proteins, Enzymes and Nucleic Acids
- 2) Laboratory tests to recognize biomolecules in food
- 3) How to extract DNA from anything living in Lab

Sono state proposte agli allievi attività didattiche e di verifica in itinere utilizzando:

- Reading activities
- Listening activities
- Writing activities
- Speaking activities

Le attività sono state proposte fornendo agli alunni diverse tipologie di supporti didattici:

- Utilizzo di libri da cui sono state tratte attività di listening e reading:
 - Valitutti et Al "Dal Carbonio agli OGM Plus" Zanichelli
 - Biozone Biology in English- Biochemistry and Biotechnology - Zanichelli
- Powerpoint ipertestuali con immagini, animazioni ed attività di ascolto
- Documenti in lingua inglese
- Video

Si è scelta una tipologia di verifica rappresentata da:

- Cognitive tests (mix and match, fill the gap, multiple choice)
- Word Search Puzzle
- Conceptual Map

Mezzi, Strumenti di lavoro, spazi:

I libri di testo sono risultati indispensabili per stimolare gli/le alunni/e ad un metodo di studio più autonomo possibile. Si è fatto ricorso inoltre:

- all'uso di libri e documenti scientifici
- all'uso dell' aula multimediale
- all'uso della LIM
- all'uso della lavagna luminosa
- all'uso dei laboratori di biologia e chimica

Tutto ciò ha reso più completa e aggiornata la trattazione di alcuni argomenti e ne ha facilitato l'apprendimento.

Attività di recupero svolte:

Nel corso del triennio in base ai risultati ottenuti nelle prove di verifica svolte, si sono adeguati i tempi ed i modi dell'attività didattica, perché questa risultasse sempre appropriata alle reali esigenze degli alunni/e. Pertanto, quando se ne è presentata l'esigenza, sono state programmate ed attuate azioni di recupero individuali, gestite all'interno della classe, nelle ore curricolari o organizzate dalla scuola, nelle ore pomeridiane, come attività di sportello. Durante il corrente anno scolastico, solo pochi alunni, a cui era stata consigliata l'attività di recupero come sportello didattico, lo hanno frequentato per un esiguo numero di ore.

Attività di approfondimento/parascolastiche ed Extracurricolari / Progetti educativi svolti nel triennio:

Sono state proposte, nel corso del triennio, varie attività di approfondimento sia in classe che in laboratorio, come attività sperimentali, e la partecipazione ad alcune iniziative e progetti presentati dal Dipartimento di Scienze o dall'Università:

Anno 2014/15

- **Gara Astronomica-** Gli alunni: D'Angelo Francesco e Lo Vecchio Emanuele hanno partecipato alla Gara di Cultura Astronomica nell'ambito della VI edizione del **Solar System Tour** presso gli impianti sportivi del CUS di Catania.
- **GIORNATA MONDIALE AMBIENTE-** Gli alunni: Bonaccorsi Alfio, Caccamo Elisa e Uccellatore Francesco hanno partecipato alla Giornata Mondiale dell'Ambiente giorno 05/06/2015 presso i laboratori Scientifici dell'ARPA di Catania.

Anno 2015/16

- **Gara Astronomica-** L'alunno D'Angelo Francesco il 28/11/2015 ha partecipato alla gara di cultura Astronomica nell'ambito della VII edizione del **Solar System Tour** presso gli impianti sportivi del CUS Catania.
- **OLIMPIADI DI ASTRONOMIA-** L'alunno D'Angelo Francesco ha partecipato alle fasi d'Istituto e alle fasi interregionali delle **“Olimpiadi Italiane di Astronomia 2016”**. Per la preparazione alle fasi Interregionali l'alunno ha frequentato il Corso di Preparazione presso l'Osservatorio Astrofisico di Catania.
- **VISITA GUIDATA-** In occasione della **3ª edizione “Settimana del Pianeta Terra 18- 25 ottobre 2015”**, la classe ha partecipato il 23/10/2015 alla visita guidata presso il Museo di Scienze della Terra- Dipartimento Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali dell'Università di Catania.

- **PROGETTI EUROPEI-** L'alunna Arcidiacono Alice ha partecipato al Progetto **ERASMUS+** **School Partnership Meeting "Theachers as Learners, Learners as Theachers"** 18-22/04/2016 - L.S.S "E. Boggio Lera" Catania.
- **Percorso Naturalistico-** La classe ha partecipato giorno 26/05/2016 al **Percorso Naturalistico presso ETNALAND**

Anno 2016/17

- **Gara Astronomica-** L'alunno D'Angelo Francesco il 26/11/2016 ha partecipato alla gara di cultura Astronomica nell'ambito della VIII edizione del **Solar Sistem Tour** presso gli impianti sportivi del CUS Catania.
- **XXVI Settimana della Cultura Scientifica-** La classe ha partecipato il 27/10/2016 alle conferenze ("PNLS-Chimica: un ponte fra Scuola e Università"; Chimica e Natura per uno Sviluppo Sostenibile"; "Nano- Attrezzi Molecolari: attrezzi utili per riconoscere i mattoni della vita) ed ai laboratori (" Il Chimico Organico: un Architetto Molecolare; I Polimeri Naturali e Sintetici: Nylon, quando la chimica ti fa il filo...ed altre amenità", " A tavola con le Proteine: il problema delle allergie alimentari") organizzati presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Catania
- **CORSO DI NEUROSCIENZE-** Gli alunni/e Caccamo Elisa, D'Angelo Francesco e Privitera Martina hanno partecipato al **Corso di Neuroscienze** che si è svolto dal mese di gennaio al mese di aprile presso il L.S.S "E. Boggio Lera" Catania.
- **PNLS CHIMICA-** Le alunne Arcidiacono Alice, Caccamo Elisa, Savoca Federica, Tudisco Floriana e Vecchio Bruna hanno partecipato giorno 27/02/2017 alle attività laboratoriali di chimica afferenti al PNLS organizzate presso il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Università di Catania
- **PNLS BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIA-** Le alunne Caccamo Elisa e Vecchio Bruna hanno partecipato giorno 07/03/2017 alle attività laboratoriali di biologia afferenti al PNLS organizzate dal Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche ed Ambientali – sez. di Biologia Animale "M. La Greca" presso il laboratorio di chimica e biologia del L.S.S "E. Boggio Lera" Catania
- **OLIMPIADI DI SCIENZE NATURALI-** Gli alunni/e Amore Vanessa, D'Angelo Francesco e Scalia Elisa hanno partecipato giorno 07/03/2017 alle fasi d'Istituto delle **Olimpiadi Di Scienze Naturali**
- L'alunna Scalia Elisa ha partecipato giorno 05/05/2017 alla **Conferenza "L'Origine della Vita"** relazionata dal Prof. Guglielmo Longo presso l'Aula Magna del L.S.S "E. Boggio Lera" Catania

Cause che hanno limitato i tempi di lavoro

Non è stato possibile completare la trattazione di tutti gli argomenti previsti nella programmazione iniziale in quanto nel corso dell'anno scolastico più volte lo svolgimento dell'attività didattica ha subito dei rallentamenti: festività, agitazioni studentesche (assemblee autoconvocate, occupazione della scuola) che sono coincisi con le ore di lezione.

Contenuti disciplinari:

Il programma è stato suddiviso in MODULI all'interno dei quali le unità didattiche sono state sviluppate cercando sempre di far trovare agli alunni i corretti collegamenti tra gli argomenti di Chimica, quelli di Biologia e di Scienze della Terra. Sono stati ripresi ed approfonditi anche argomenti trattati durante gli anni scolastici precedenti. Si è sempre tentato di rendere lo studio delle varie tematiche più coinvolgente, stimolando gli interessi individuali degli allievi/e al fine di trasformare le unità didattiche in vere e proprie unità di apprendimento individuale. Per la maggior parte degli argomenti svolti è stato possibile un approfondimento collettivo, per alcuni, gli/le allievi/e hanno eseguito dei lavori di ricerca individuali che hanno previsto anche l'ausilio delle tecnologie multimediali.

Le unità modulari trattate sono state:

UNITA' MODULARE: Dal Carbonio agli idrocarburi

Unità didattiche

- Il Carbonio, elemento della vita
 - Ibridazione sp_3 , sp_2 e sp del Carbonio
- Idrocarburi e loro classificazione
- Rappresentazioni delle molecole organiche
 - Rappresentazione per orbitali
 - Formula prospettica
 - Proiezione di Fisher
 - Ball & Stick
 - Spacefill
 - Formule brute, Formule di struttura, Formule a linee e angoli
- Gli idrocarburi alifatici saturi: Alcani e Cicloalcani
 - Nomenclatura
 - Isomeri di struttura o costituzionali, conformazione sfalsata ed eclissata, conformazione a sedia e a barca
 - Proprietà fisiche degli alcani. Forze di van der Waals e Deboli forze di London che permettono i deboli legami tra le catene idrocarburiche idrofobe degli alcani. Temperatura di fusione ed ebollizione confrontata tra isomeri costituzionali.
 - Proprietà chimiche degli alcani
 - Reazione omolitica ed eterolitica
 - Concetto di radicale
 - Reagenti elettrofili e nucleofili. Concetto di carbocatione e carbanione
 - Reazione di combustione
 - Calcolo del numero di ossidazione del carbonio nei diversi composti
 - Reazione di sostituzione radicalica negli alcani. Formazione di alogenoderivati.
- L'Isomeria ottica (generalità)
 - Il polarimetro
 - Isomeri ottici: enantiomeri e concetto di chiralità'
 - Enantiomeri D ed L
 - Le miscele racemiche
- Gli idrocarburi alifatici insaturi: alcheni, dieni e alchini
 - Nomenclatura
 - Isomeria geometrica nei cicloalcani e negli alcheni.
 - Isomeri geometrici: cis e trans
 - Nomenclatura E-Z . Concetto di priorità dei gruppi sostituenti
 - Proprietà chimiche degli alcheni, dei dieni e degli alchini
 - Reazioni d'equilibrio acido-base secondo Bronsted- Lowry. Il comportamento acido degli idrocarburi attraverso i valori di K_a e pK_a .
 - Reazioni di addizione elettrofila degli alcheni. Regola di Markovnikov
 - Dieni coniugati e concetto di formule limite e di ibrido di risonanza
- Gli idrocarburi aromatici: gli areni (CLIL)
 - Il benzene: struttura molecolare, formule limite di risonanza, proprietà chimico-fisiche
 - Regola di Huckel per determinare il carattere aromatico di un idrocarburo
- Nomenclatura dei composti aromatici
- Isomeri orto, meta e para
 - Idrocarburi aromatici polinucleari (IPA)
 - Come l'inquinamento e il fumo di sigaretta danneggiano l'apparato respiratorio

- Effetti negativi sulla salute e sull'ambiente dei composti aromatici
- Il Benzoapirene e le sue trasformazioni metaboliche nell'organismo: potentissimo agente cancerogeno e mutageno
- Inquinamento da polveri sottili: le acciaierie Ilva di Taranto
- Reazioni di sostituzione elettrofila aromatica negli areni: meccanismo della reazione nell'alogenazione
- Gruppi attivanti, disattivanti, orto e para orientanti e meta orientanti nelle reazioni di sostituzione elettrofila aromatica
- Composti eterociclici aliciclici e aromatici (generalità)

UNITA' MODULARE: I derivati degli idrocarburi

Unità didattiche

- Gruppi funzionali
- Gli alogenoderivati
 - Nomenclatura alogenuri alchilici ed arilici
 - La reazione di sostituzione nucleofila S_N1 e S_N2
- Gli alcoli, fenoli, eteri e polialcoli
 - Nomenclatura
 - Alcoli nel vino: metanolo, etanolo, glicerolo
 - Proprietà fisico-chimiche degli alcoli
 - Acidità degli alcoli
 - Reazioni degli alcoli: sostituzione nucleofila, eliminazione E1 e E2(disidratazione), ossidazione, condensazione (formazione di esteri ed eteri)
 - Laboratorio: il test per determinare il tasso alcolemico con prove colorimetriche (reazione di ossidazione dell'alcool etilico con il dicromato di potassio. Bilanciamento della reazione redox e calcoli stechiometrici)
 - Proprietà fisico-chimiche dei fenoli
 - Acidità dei fenoli
 - Reazione di ossidazione del chinolo. Coenzima Q (generalità)
 - Proprietà fisico-chimiche degli eteri
 - Reazione di sintesi del MTBE (metil-terz-butil etere) e sua importanza nello sviluppo della benzina senza piombo
 - Approfondimento sulla formazione e composizione del petrolio (roccia sedimentaria organogena)
 - Processi che portano alla formazione di un giacimento di petrolio
 - Estrazione e Raffinazione
 - I derivati del petrolio: la benzina e il numero di ottano
 - L'utilizzo della benzina nel motore a scoppio
 - Lo sviluppo della benzina " verde" senza piombo
 - Polialcoli: dioli e trioli
 - Glicole etilenico e sua azione tossica nell'organismo
 - Reazione di ossidazione del glicole etilenico e formazione dell'acido ossalico
 - Glicerolo e reazioni di esterificazione. Il triacilglicerolo (trigliceride) e l'acido fosfatidico precursore dei fosfolipidi
- Aldeidi e chetoni
 - Nomenclatura
 - Aldeidi e chetoni di particolare interesse: formaldeide, acetaldeide e acetone
 - Reazioni di addizione nucleofila nelle aldeidi e chetoni

Gli emiacetali e gli acetali

- Gli acidi carbossilici e bicarbossilici, Esteri, Saponi e Ammidi
 - Nomenclatura
 - Gli acidi grassi saturi ed insaturi
 - Proprietà fisico-chimiche degli acidi carbossilici
 - Acidità degli acidi carbossilici
 - Reazione di salificazione
 - Reazione di decarbossilazione
 - Reazione di sostituzione nucleofila acilica (esteri ed ammidi)
 - Laboratorio: estrazione di ossalati da piante di Acetosella, formazione di ossalato di calcio e

sua identificazione attraverso il test con il permanganato di potassio

- Laboratorio: il processo di saponificazione (idrolisi alcalina del triacilglicerolo) e le proprietà detergenti e tensioattive del sapone
- Le ammine
 - Nomenclatura
 - Proprietà chimico fisiche delle ammine
 - Reazione di sostituzione nucleofila acilica delle ammine con gli acidi carbossilici: le ammidi
 - Le catecolammine (Adrenalina e Noradrenalina) e l'Acetilcolina: ammine importanti come neurotrasmettitori e ormoni.
 - Approfondimento sul meccanismo d'azione degli ormoni e dei neurotrasmettitori idrofili (ammine, peptidi, proteine) e idrofobi (steroidi)
 - Approfondimento sul processo di conduzione dell'impulso nervoso

UNITA' MODULARE: Le Biomolecole e le basi della biochimica e della genetica molecolare

Unità didattiche

- Le Biomolecole: Carboidrati, Lipidi, Proteine ed Acidi Nucleici (CLIL)
- I Carboidrati
 - I monosaccaridi
 - I disaccaridi
 - I polisaccaridi
 - Il ruolo dei carboidrati nel metabolismo: respirazione e fotosintesi (generalità)
- I Lipidi
 - I lipidi saponificabili: trigliceridi e fosfolipidi
 - I lipidi non saponificabili: steroidi (colesterolo e ormoni steroidei)
 - Attività CLIL in laboratorio: tests for lipids identification (Ethanol Emulsion Test, Lipids Sudan III Test)
- Le Proteine
 - Gli amminoacidi
 - Il legame peptidico
 - Le strutture delle proteine e loro attività biologica
 - Attività CLIL in laboratorio: Biuret test for proteins
- Gli Acidi Nucleici
 - Nucleosidi e nucleotidi
 - Il DNA
 - L'RNA
 - Attività CLIL in laboratorio: How to extract DNA from anything living

Alcune unità didattiche, tra quelle elencate, verranno approfondite successivamente al 15 maggio e gli argomenti trattati verranno indicati nel programma dettagliato che verrà

personalmente firmato e fatto firmare dagli alunni e verrà consegnato assieme a tutta la documentazione finale alla Commissione dell' Esame di Stato.

Verifica:

La verifica dell'apprendimento non è stata basata esclusivamente sull'interrogazione orale (che è servita comunque a valutare le capacità logiche ed i progressi raggiunti riguardo la chiarezza e la proprietà espressiva) bensì su una serie di prove diversificate.

Sono stati presi in considerazione:

Strumenti di verifica formativa:

- Dialogo quotidiano con gli/le alunni/e
- Verifica individuale del metodo di studio
- Esposizione di considerazioni personali

Strumenti di verifica sommativa:

- Interrogazioni orali
- Analisi e commento di documenti
- Lavori di approfondimento
- Descrizione delle reazioni chimiche attraverso il linguaggio chimico specifico (formule brute e di struttura dei composti)
- Test e quesiti
- Simulazione della III Prova degli esami di Stato (domanda a trattazione sintetica in Lingua italiana)

Criteri di Valutazione:

Nelle valutazioni periodiche e in quelle finali sono stati presi sempre in considerazione l'impegno e l'interesse nei confronti della disciplina, la partecipazione durante le ore di lezione e durante le prove pratiche di laboratorio, l'acquisizione dei contenuti e di un linguaggio scientifico appropriato (anche in lingua inglese), i progressi raggiunti rispetto alla situazione di partenza, criteri che sono sempre stati in accordo con quanto deciso dal Consiglio di Classe e dal Dipartimento di Scienze.

L' INSEGNANTE
Prof.ssa Raffaella Torrisi

SCHEMA INFORMATIVA DISCIPLINARE
INGLESE
CLASSE 5 SEZ. G
Anno scolastico 2016/2017

Materia : Lingua e civiltà Inglese

Docente: Lipera Giuseppa

Ore settimanali: tre

Libri di testo adottati: M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton- Performer Culture and Literature, voll. 2-3 - Zanichelli

Situazione di partenza della classe

Gli alunni della 5 G, in totale 26, sono stati provenienti dalla quarta classe, tranne due alunni arrivati uno da altra sezione della nostra scuola, l'altro iscritto per la seconda volta alla quinta classe e proveniente da altra sezione del nostro istituto. Gli alunni sono stati in generale partecipi e collaborativi. Gli alunni hanno manifestato un senso di responsabilità verso le regole e i doveri e di rispetto sia nei confronti dei docenti che del gruppo classe. Nel corso del secondo quadrimestre, però, si è notato che alcuni di loro hanno usufruito molto spesso del permesso di uscita anticipata, pertanto saltando talvolta quasi tutte le lezioni di inglese, in orario settimanale in quarta e quinta ora.

Quasi tutti gli alunni evidenziano discreta attenzione per gli argomenti proposti, buona motivazione e maturità, manifestate sin dall'inizio dell'anno scolastico e un atteggiamento positivo nei confronti dell'attività didattica finora svolta. Alcuni manifestano poco interesse e superficiale impegno.

Dal punto di vista didattico, molti alunni, soprattutto le ragazze, sono volenterosi e possiedono delle buone modalità di studio, attenti e desiderosi di migliorare le loro conoscenze e abilità linguistiche. Alcuni alunni, specificamente i ragazzi, si presentano più lenti nel processo di apprendimento a causa di persistenti lacune nella preparazione di base che non hanno colmato dovuto ad impegno saltuario, superficialità nello studio e limitato lavoro in classe. Spesso si sono assentati per sottrarsi alle verifiche.

Obiettivi didattici

Il programma che è stato svolto ha avuto l'obiettivo fondamentale dello studio dei maggiori eventi storico-sociali anglosassoni e anglo-americani e degli autori della letteratura inglese ed americana. E' stato continuato il miglioramento delle abilità linguistiche e l'arricchimento lessicale attraverso i contenuti e l'analisi dei brani letterari.

Obiettivi trasversali

Gli alunni sono stati incoraggiati a sviluppare autonomia di analisi critica, a sviluppare la capacità di esprimere opinioni su tematiche che sono emerse dallo studio degli autori della letteratura, ad interagire in conversazioni, a fare adeguati collegamenti interdisciplinari.

Approccio metodologico

E' stata privilegiata la lezione partecipata, per un coinvolgimento degli alunni, il brainstorming per la presentazione di nuovi argomenti e per l'apprendimento lessicale. E' stata anche utilizzata la tradizionale lezione frontale per la lettura e analisi di brani letterari. Sono stati somministrati questionari ed utilizzate schede riassuntive e PPT per aiutare gli alunni alla schematizzazione, alla comprensione della terminologia letteraria specifica e dei contenuti linguistici e all'analisi guidata dei testi.

Strumenti e materiale didattico

Il libro di testo è stato privilegiato come strumento sempre disponibile per lo svolgimento degli argomenti di letteratura. Sono state anche fornite fotocopie e schemi sugli argomenti trattati e contenenti informazioni più dettagliate in aggiunta a quelle del libro di testo.

Verifiche e valutazioni

Sono state fatte verifiche orali e scritte. Le verifiche orali sono state sia brevi che lunghe per controllare non solo i progressi, ma soprattutto la partecipazione e l'impegno. Le verifiche scritte sono state svolte periodicamente.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione della comprensione orale, si è insistito sulla capacità di comprendere messaggi orali complessi e di interagire in maniera articolata e personale in discussioni e conversazioni; per la produzione orale sulla capacità di saper sostenere in modo fluente e scorrevole argomenti, padronanza lessicale, conoscenza dei contenuti svolti e accuratezza sintattica e grammaticale; per la comprensione scritta di saper comprendere messaggi e brani scritti. Per la valutazione della capacità di produzione scritta, i criteri che sono stati seguiti sono stati correttezza morfologica e sintattica, ricchezza lessicale, correttezza ortografica; completezza ed adesione alla traccia, capacità di rielaborazione creativa, di analisi e sintesi. Per la valutazione globale di fine anno sono stati valutati anche l'interesse, l'impegno e la partecipazione. Sono state svolte simulazioni di prove di esami con la somministrazione di prove di Tipologia a, trattazione sintetica di testi degli esami di Stato.

Liceo Statale "Enrico Boggio Lera" – Catania
Anno scolastico 2016-2017

Programma svolto 5G

Introducing The Victorian Age - Film: the Young Victoria

History: the life of young Victoria p. 282-283.

Early Victorian Age: the building of the railway p. 286-287; Victorian London p. 288-289; Life in Victorian town p. 290

Life in the Victorian town: "Coketown", from "Hard Times", book 1, chapter 5, lines 1 - 18, reading comprehension, themes, features of the industrial town.

Victorian Christmas p. 295

Scrooge's Christmas, from "A Christmas Carol" p. 296- 297-298.

"A Christmas Carol", reading comprehension, chapter 1, stave 1, lines 1 - 24, analysis of the character and of the setting p. 296-297 - plot summary p. 296

Viewing of the film " A Christmas Carol" directed by Zemeckis (2009) comparison of the scenes of the film with the reading passage

"Oliver Twist", the story, London life, the world of workhouses p. 302

"I want more" from chapter 2 of "Oliver Twist" by C. Dickens, reading comprehension and analysis p. 303-304, activities p. 304 ex 2 - 3

Oliver Twist and Rosso Malpelo: exploitation of children: a research on the short-story written by G. Verga.

The British Empire, Queen Victoria becomes Empress of India, Burma: the price of independence p. 324 – 325

Charles Darwin and evolution p. 330

Thomas Hardy: his biography p. 333 - plot summary of "Tess de D'Ubervilles" (file) e "Jude the Obscure" p. 334

T. Hardy, the novelist of the rural England (file)

R.L. Stevenson, biography p.338 - "The Strange Case of Dr. Jekyll and My Hyde", plot summary (file) and p. 339

Discussing on "The Strange case of Dr. Jekyll and Mr Hyde", main themes, plot summary - R.L. Stevenson, his biography p. 338

Viewing of the film "The strange case of dr Jekyll and Mr Hyde" directed by Barzam (2008)

The Aesthetic movement and Aestheticism p. 347 – 347

Oscar Wilde p. 351 -"The Picture of Dorian Gray", plot summary, themes p. 352

O. Wilde (PPT)- Reading comprehension "I would give my soul" p. 354 -356

G.B. Shaw (PPT) - "Pygmalion", plot summary (PPT)

History: The Edwardian Age p. 404 – 405

History: World War I p. 408 - The War Poets: different attitudes to war p 416

R. Brooke "The Soldier" p. 418, analysis of the text

George Orwell p. 532 and PPT

Wilfred Owen, "Dulce et decorum Est", analysis of the text (PPT)

"Animal Farm" by G. Orwell, plot summary and reading comprehension of "Old Major,s speech", analysis of the passage.

J. Joyce, his biography and his works – "Ulysses", plot summary.

Dopo il 15 maggio: J. Kerouac and the beat Generation p. 562 – "On the Road", the story.

Attività parascolastiche ed extrascolastiche

Gli alunni hanno partecipato alle attività prescelte dal Consiglio di Classe, coerenti con la programmazione di classe.

Il docente
Prof.ssa Giuseppa Lipera

Classe: 5G
2016/2017

Anno:

Docente: CAVALLARO ANTONINO
DELL'ARTE

Materia: DISEGNO STORIA

Numero di ore effettivamente svolte fino al 10/05/2015 51 su 66.
La classe ha saltato molte lezioni tra festività, attività varie e scioperi.

Riguardo al disegno tecnico il programma di quest'anno prevedeva la realizzazione di progetti di disegno architettonico che prevedevano pianta, prospetti, assonometria, prospettiva di un'architettura del 1900.

La classe presenta tre livelli: un nucleo consistente della classe ha lavorato bene, ha seguito con interesse ed ha conseguito ottimi risultati; una parte della classe ha mostrato una certa difficoltà e tempi di lavoro molto lunghi, infine un gruppetto di studenti ha assunto un atteggiamento di rifiuto totale verso il disegno non consegnando praticamente nulla e non portando regolarmente l'attrezzatura da disegno, nonostante le continue sollecitazioni. Nemmeno la valutazione negativa del 1° quadrimestre ha cambiato lo stato delle cose.

Riguardo alla storia dell'arte ho cercato di dare alla classe una visione generale delle vicende artistiche fino ai giorni nostri attraverso un percorso interdisciplinare con la letteratura italiana e straniera, la storia e la filosofia. La classe ha seguito la materia con interesse ed ha assimilato le conoscenze fondamentali.

Alcuni studenti possiedono buone capacità di argomentazione e rielaborazione e una buona conoscenza della materia, esprimendosi con una certa padronanza di lessico, altri incontrano qualche difficoltà nell'esprimersi in modo efficace ed appropriato, e nel rielaborare in modo personale e critico le nozioni.

Classe: 5G **anno:** 2016/2017

Docente: Cavallaro Antonino **materia:** disegno storia dell'arte

Programma di disegno

La progettazione

Progetti di disegno architettonico che prevedono pianta, prospetti, assonometria, prospettiva di un'architettura del 1900

Progetti presentati:

La grande Arche, Parigi

Empire state building, New York

Palazzo della civiltà italiana, Roma

Taipei tower, Shanghai

Pennzo il place, Chicago

Monumento all'aviatore, Como

Programma di storia dell'arte

Il romanticismo

Friedrich: il viandante sul mare di nebbia, il naufragio della speranza, l'Abbazia nel querceto, le bianche scogliere di Rugen

Constable: nuvole, la cattedrale di Salisbury

Turner: la sera del diluvio, incendio alla camera dei lord.

Blake: il vortice degli amanti.

Gericault: la zattera della medusa, alienati con monomanie

Romanzo storico e pittura storica

Il realismo: Courbet, Daumier, Millet.

I macchiaioli: Fattori

L'architettura del ferro, le esposizioni universali, Crystal Palace

Expo 1889 Parigi: la galleria delle macchine, la torre Eiffel

L'eclittismo: Westminster, caffè Pedrocchi, l'opera Garnier, mole Antonelliana, castello di Neuschwanstein

Le teorie del restauro: Ruskin e Viollet le Duc, il restauro moderno

L'impressionismo

La fotografia.

Manet, Degas, Monet, Renoir

Cezanne

Il Pointillisme: Seurat

Gauguin

Van Gogh

Il liberty

L'architettura razionalista, E42 o EUR

**LICEO SCIENTIFICO
“BOGGIO LERA”
CATANIA**

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5 G RELATIVO ALLA
DISCIPLINA: EDUCAZIONE FISICA.

Docente: Gaetano Famoso

Libro di testo: Corpo libero Due, Fiorini-Coretti, Ed. Marietti

• **TEMPI:**

Tempi previsti dai programmi ministeriali:

- Ore settimanali 2
- Ore effettive di lezione 40

• **OBIETTIVI PROPOSTI NELLA PROGRAMMAZIONE INIZIALE:**

- Migliorare le abilità motorie rispetto alla situazione di partenza.
- Favorire l'armonico sviluppo dell'adolescente aiutandolo a superare le difficoltà e le contraddizioni dell'età.
- Migliorare le qualità fisiche organizzate sulla teoria dell'allenamento.
- Acquisire abitudini allo sport come costumi di vita.
- Promuovere attività sportive e favorire situazioni di sano confronto agonistico.

Tutti gli obiettivi proposti sono stati sufficientemente raggiunti con piena soddisfazione sia del docente che degli alunni.

• **CONTENUTI PER AREE TEMATICHE E PERCORSI SVILUPPATI:**

- Test iniziali e di verifica durante l'anno scolastico.
- Conoscenza e apprendimento di attività motorie.
- Conoscenza della corporeità.
- Cenni di anatomia e fisiologia apparati locomotore, cardio-respiratorio, sistema nervoso.
- Potenziamiento delle capacità condizionali (forza, resistenza, velocità e mobilità articolare).
- Avviamento alla pratica sportiva e conoscenze principali di sport di squadra e individuali.
- Capacità di auto controllo, rispetto delle regole, capacità di integrazione e collaborazione attività di gruppo.
- Elementi di pronto soccorso in attività sportive.

• **CONTENUTI DI TEORIA SVOLTI:**

- L'allenamento sportivo.
- La forza, la resistenza, la velocità
- L'alimentazione con riferimenti all'alimentazione dello sportivo.
- Doping.
- Le dipendenze.
- Sistema nervoso.

- Pronto soccorso: primo soccorso, traumi comuni, le emergenze e le urgenze, traumatologia dello sport.
- **METODO DI LAVORO:**
 - L'attività didattica si è svolta con lezioni pratiche, lezioni pratiche-teoriche e lezioni frontali.
 - I mezzi e gli strumenti usati sono stati: la palestra,,e gli spazi all'aperto, utilizzando il libro di testo per le lezioni teoriche.
- **CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI IN BASE ALLO STANDARD DI RIFERIMENTO:**
 - Partecipazione attiva.
 - Miglioramento della situazione di partenza.
 - Aspetti comportamentali e di socializzazione.

Sono state svolte:

- Verifiche iniziali per la conoscenza degli alunni e la definizione degli obiettivi.
- Verifiche in itinere per controllare il processo dell'apprendimento.
- Verifica finale sui risultati conseguiti.
- Simulazione terza prova.
- **TIPOLOGIE DI PROVE SVOLTE:**
 - Questionari con domande a trattazione sintetica.
- **GRADO DI IMPEGNO DEGLI STUDENTI E QUALITA' DELL'APPRENDIMENTO:**
 - Partecipazione al dialogo educativo Buono
 - Attitudine alla materia – Discreta.
 - Interesse alla disciplina – Buona.
 - Impegno allo studio – Discreto
 - Metodo di studio – Discreto

Continuità didattica:

Classe terza prof. Famoso (F.Romeo)

Classe quarta prof. Famoso

Classe quinta prof.: Famoso

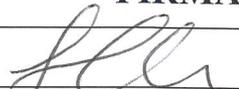
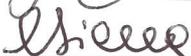
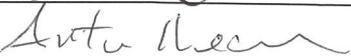
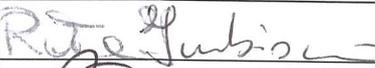
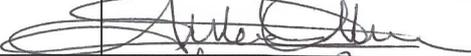
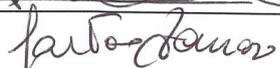
CATANIA, Maggio 2017

L'insegnante
Gaetano Famoso

IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
RELIGIONE	S. CATTANO	
ITALIANO E LATINO	M. L. SIENA	
STORIA E FILOSOFIA	A. NAVARRIA	
INGLESE	G. LIPERA	
MATEMATICA E FISICA	R. IMBISCUSO	
SCIENZE	R. TORRISI	
DISEGNO	A. CAVALLARO	
ED. FISICA	G. FAMOSO	
COORDINATORE	M. L. SIENA	

IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
RELIGIONE	S. CATTANO	
ITALIANO E LATINO	M. L. SIENA	
STORIA E FILOSOFIA	A. NAVARRIA	
INGLESE	G. LIPERA	
MATEMATICA E FISICA	R. IMBISCUSO	
SCIENZE	R. TORRISI	
DISEGNO	A. CAVALLARO	
ED. FISICA	G. FAMOSO	
COORDINATORE	M. L. SIENA	