



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA DI SECONDO GRADO
LICEO SCIENTIFICO STATALE
“GIUSEPPE FERRO”
91011 ALCAMO**

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(AI SENSI DELL'ARTICOLO 5 Legge n. 425 10/12/1997)

CLASSE QUINTA

SEZ. B

ANNO SCOLASTICO 2014/2015

IL COORDINATORE DI CLASSE
Prof.ssa Elvira Mulè

INDICE

1. PROFILO DELL'INDIRIZZO

- 1.1. Obiettivi generali e trasversali**
- 1.2. Discipline e/o attività coinvolte per il loro raggiungimento**
- 1.3. Metodi e strumenti**
 - 1.3.1. Tipo di attività didattica**
 - 1.3.2. Modalità di lavoro**
 - 1.3.3. Materiali e strumenti didattici**
 - 1.3.4. Modalità di verifica**
 - 1.3.5. Numero di verifiche sommative effettuate**

2. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- 2.1. Scheda di misurazione dei parametri di valutazione disciplinare**
- 2.2. Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale**
- 2.3. Griglie di correzione/valutazione degli elaborati**
 - 2.3.1. Italiano**
 - 2.3.2. Matematica**

3. PROVE EFFETTUATE SECONDO LE TIPOLOGIE PREVISTE PER LA TERZA PROVA SCRITTA

- 3.1. Tipologia delle prove strutturate**
- 3.2. Simulazioni di terza prova scritta**
- 3.3. Griglia di correzione/valutazione terza prova**

4. PROFILO DELLA CLASSE

- 4.1. Sintetica presentazione della classe**
- 4.2. Elenco alunni che hanno frequentato la classe**

5. SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

- 5.1. Storia del triennio della classe (Dati statistici)**
- 5.2. Risultati dello scrutinio finale della classe III**
- 5.3. Risultati dello scrutinio finale della classe IV**
- 5.4. Variazioni nel consiglio di classe**

6. INIZIATIVE COMPLEMENTARI/ INTEGRATIVE

- 6.1. Attività di ampliamento dell'offerta formativa**
- 6.2. Attività di approfondimento**

7. CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

- 7.1. Lingua e letteratura italiana**
- 7.2. Lingua e cultura latina**
- 7.3. Lingua e cultura inglese**
- 7.4. Storia e Educazione Civica**
- 7.5. Filosofia**
- 7.6. Matematica**
- 7.7. Fisica**
- 7.8. Scienze naturali**
- 7.9. Disegno e Storia dell'Arte**
- 7.10. Scienze motorie e sportive**
- 7.11. Religione/Attività alternativa**

8. CREDITO

8.1. Criteri di assegnazione per il credito scolastico

8.2. Criteri di assegnazione per il credito formativo

9. CLASSE

9.1. Gli alunni della classe

9.2. Il Consiglio di classe

1. PROFILO DELL'INDIRIZZO

1.1. OBIETTIVI GENERALI E TRASVERSALI

Aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico;

Comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell'indagine di tipo umanistico;

Saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;

Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;

Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi;

Aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;

Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti;

Saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

1.2. DISCIPLINE E/O ATTIVITÀ COINVOLTE PER IL LORO RAGGIUNGIMENTO

Tutte le discipline, attraverso lo svolgimento delle attività programmate, hanno contribuito, in ugual misura, al raggiungimento degli obiettivi prima indicati.

1.3. METODI E STRUMENTI

1.3.1. Tipo di attività didattica

Attività \ Frequenza media (•)	1	2	3	4	5
Lavoro individuale					X
Lavoro di gruppo		X			
Discussione				X	
Verifiche					X

1.3.2. Modalità di lavoro

Frequenza media (•) Modalità	1	2	3	4	5
Lezione frontale					X
Lezione applicazione *				X	
Lezione interattiva**				X	
Insegnamento per problemi***			X		

* Spiegazione seguita da esercizi applicativi

** Conduzione dello studente all'acquisizione di un concetto o di una abilità attraverso alternanza di domande, risposte brevi, brevi spiegazioni

*** Presentazione di una situazione problematica non precedentemente incontrata per la quale si chiede una soluzione, seguita da discussione e sistematizzazione

1.3.3. Materiali e strumenti didattici

Frequenza media (•) Materiali	1	2	3	4	5
Libri di testo					X
Altri libri			X		
Dispense – fotocopie			X		
Uso della lim			X		
Laboratori			X		
Incontri con esperti		X			
Software		X			

(•) frequenza media: 1 = nessuno o quasi; 5 = tutti o quasi tutti

1.3.4. Modalità di verifica

(frequenza media: 1 = mai o quasi mai; 5 = sempre o quasi sempre)

<div> Disciplina </div> <div> Tipologia </div>	I T A L I A N O	L A T I N O	I N G L E S E	S T O R I A	F I L O S O F I A	M A T E M A T I C A	F I S I C A	S I C E N Z E	D I S E G N O - A R T E	E D I F I C I T À
Interrogazione lunga	5	5	5	5	5	5	5	5	4	1
Interrogazione breve	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1
Tema/breve saggio	5	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Questionario/test	2	2	4	1	3	1	4	4	3	1
Esercizi	2	2	5	1	1	5	5	3	1	5

1.3.5. Numero di verifiche sommative effettuate nell'intero anno scolastico

Verifiche (*) Materia	Interrogazione	Analisi di testo Saggio breve	Prova strutturata	Problemi Casi Esercizi
		Articolo Giornalistico Relazione-Tema		
ITALIANO	6	4	-	-
LATINO	4	4 (versioni)	2	-
LINGUA	4	1	3	-
STORIA	6	-	-	-
FILOSOFIA	6	-	2	-
MATEMATICA	4	-	-	6
FISICA	4	-	2	4
SCIENZE	4	-	4	-
DISEGNO - ARTE	3	-	2	-
ED. FISICA	-	-	-	4 prove pratiche

* numero medio di verifiche per ogni alunno

2. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

2.1. Scheda di misurazione dei parametri di valutazione disciplinare

VOTO	LIVELLO RAGGIUNTO
10	CONOSCENZE: possiede conoscenze approfondite, integrate da ricerche e apporti personali COMPRESIONE: non commette errore né imprecisioni nell'esecuzione di problemi complessi, mostrando originalità nell'applicazione di quanto appreso COMPETENZE: applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori o imprecisioni, espone in modo esauriente e critico e ha piena padronanza dei registri linguistici. CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi complete e corrette mediante confronti interdisciplinari
9	CONOSCENZE: possiede conoscenze approfondite e personali e rielabora gli argomenti svolti COMPRESIONE: comprende i testi e i documenti orali e scritti, utilizzando autonomamente le strategie imparate. COMPETENZE: applica le procedure e le conoscenze in problemi nuovi senza errori, ma con qualche imprecisione; espone in maniera corretta e fluida, ricorrendo a un lessico ricco e appropriato CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi complete e corrette, mediante collegamenti interdisciplinari e confronti nell'ambito della disciplina
8	CONOSCENZE: possiede conoscenze puntuali e consapevoli di tutti gli argomenti svolti COMPRESIONE: mostra comprensione completa e sicura dei contenuti, COMPETENZE: non commette errori nell'esecuzione di compiti complessi, ma incorre in imprecisioni; espone in maniera corretta e applica quanto studiato in modo preciso e personale; usa un lessico specifico appropriato CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi mediante collegamenti nell'ambito della disciplina
7	CONOSCENZE: possiede una conoscenza di tutti gli argomenti svolti COMPRESIONE: ha una comprensione completa dei contenuti COMPETENZE: applica le procedure e le conoscenze in situazioni note, senza errori; espone in modo corretto e fluente; applica puntualmente le conoscenze acquisite; usa un lessico quasi appropriato CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi corrette
6	CONOSCENZE: conosce i contenuti principali degli argomenti svolti COMPRESIONE: ha una comprensione dei contenuti principali COMPETENZE: applica le procedure e le conoscenze in situazioni note, con qualche errore; espone in modo chiaro e sufficientemente fluido; usa un lessico corretto anche se non sempre specifico CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi guidate
5	CONOSCENZE: possiede una conoscenza essenziale degli argomenti svolti COMPRESIONE: mostra una comprensione superficiale COMPETENZE: applica le procedure e le conoscenze in compiti semplici, con qualche errore; espone in modo incerto con frequenti ripetizioni ed errori nelle strutture; usa un lessico inadeguato, non sempre specifico. CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi parziali

4	CONOSCENZE: conoscenza parziale degli argomenti svolti COMPRESIONE: comprende solo superficialmente e incomplete COMPETENZE: applica le procedure e le conoscenze in compiti semplici, commettendo errori; espone in modo stentato, con improprietà e gravi errori linguistici; uso scarso del lessico specifico; gravi errori di impostazione e difficoltà marcate; nell'applicazione di quanto appreso CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi elementari
3	CONOSCENZE: ha una conoscenza mnemonica e gravemente lacunosa COMPRESIONE: comprende in modo frammentario COMPETENZE: applica le procedure e le conoscenze in compiti semplici con molti errori; espone in maniera disordinata e confusa e usa un linguaggio molto scorretto CAPACITÀ: effettua analisi e sintesi non corrette
2-1	Lo studente resta in silenzio davanti alla richiesta o presenta foglio in bianco.

2.2 Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale

1	L'impegno	4	La partecipazione all'attività didattica
2	La costanza	5	Il metodo di studio
3	Il progresso	6	L'autonomia nell'organizzazione dello studio

2.3 Griglie di correzione/valutazione degli elaborati

2.3.1 ITALIANO

Per la correzione e valutazione degli elaborati di italiano è stata usata la seguente griglia, utilizzata per tutte le classi del triennio e inserita nel POF d'istituto:

Tipologia A: Analisi del testo		Scala	Punteggio
1° Indicatore	Comprensione e interpretazione	0-4	
2° Indicatore	Correttezza formale e proprietà lessicale	0-3	
3° Indicatore	Analisi e argomentazione	0-2	
4° Indicatore	Contestualizzazione e originalità	0-1	
TOTALE			/10

Tipologia B: Saggio Breve o Articolo di Giornale		Scala	Punteggio
1° Indicatore	Gestione del materiale offerto	0-3	
2° Indicatore	Correttezza formale e proprietà lessicale	0-2	
3° Indicatore	Capacità argomentative	0-4	
4° Indicatore	Coerenza con la tipologia e con la Collocazione editoriale	0-1	
TOTALE			/10

Tipologia C-D: Tema di argomento storico Tema di ordine generale		Scala	Punteggio
1° Indicatore	Pertinenza della traccia	0-4	
2° Indicatore	Correttezza formale e proprietà lessicale	0-2	
3° Indicatore	Conoscenza dei contenuti	0-3	
4° Indicatore	Originalità del pensiero e spirito critico	0-1	
TOTALE			/10

2.3.2.MATEMATICA

Nell'arco del triennio i compiti in classe di matematica sono stati strutturati in modo da verificare le conoscenze e le competenze acquisite mediante esercizi analoghi, per tipologia, ai quesiti assegnati nella seconda prova degli esami di stato. Durante l'anno scolastico, sono state svolte le simulazioni ministeriali della seconda prova scritta.

Per la correzione e valutazione delle simulazioni di matematica è stata usata la griglia allegata alla prova proposta.

Per la valutazione degli elaborati di matematica è stata usata la seguente griglia utilizzata per tutte le classi del triennio e inserita nel POF d'istituto:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER VERIFICHE SCRITTE DI MATEMATICA, FISICA E SCIENZE

Sia che la valutazione della prova sia data in modo sintetico, sia che risulti dalla somma dei punteggi dei singoli quesiti, si fa riferimento alla seguente griglia per quanto riguarda gli aspetti che concorrono a determinare il voto (indicatori) e i livelli considerati.

LIVELLO	Conoscenze specifiche (degli argomenti, delle definizioni, delle leggi, delle relazioni ecc....)	Applicazione delle conoscenze	Competenze comunicative: - Ordine , chiarezza e precisione dello svolgimento - Correttezza nell'uso del linguaggio specifico	Abilità di analisi e sintesi
1-2 assolutamente negativo	Assenti	Nessuna	Nessuna	Non è in grado di effettuare alcuna analisi e sintesi
3 negativo	Errate, frammentarie e non pertinenti	Incapacità/ gravi errori	Svolgimento confuso, senza uso di terminologia specifica	Non è in grado di effettuare alcuna analisi. Non sa sintetizzare le conoscenze acquisite
4 gravemente insufficiente	Frammentaria e molto superficiale	Applica le conoscenze e le procedure acquisite a compiti molto semplici ma con errori anche gravi	Svolgimento stentato; gravi errori di impostazione e scarso uso del lessico specifico	E' in grado di effettuare solo analisi e sintesi molto semplici ma parziali ed imprecise
5 insufficiente	Solo parzialmente esatte, non del tutto pertinenti e superficiali	Sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite in compiti semplici, ma commette errori	Svolgimento incerto con frequenti errori; linguaggio inadeguato e con difficoltà nel lessico specifico	E' in grado di effettuare analisi parziali e sintesi parziali e imprecise
6 sufficiente	Essenziali, nel complesso corrette anche se con qualche imprecisione	Sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite in compiti semplici, senza errori	Svolgimento abbastanza chiaro; impostazione globalmente corretta; linguaggio sostanzialmente adeguato anche se non sempre specifico	Sa effettuare analisi complete ma non approfondite. Sa sintetizzare le conoscenze con qualche incertezza

7 discreto	Corrette e coerenti con la traccia anche se non approfondite	Sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite anche in compiti complessi, ma con qualche imprecisione	Svolgimento corretto e impostazione chiara e ordinata; utilizzo quasi costante del linguaggio specifico	Effettua analisi complete e approfondite ma con incertezze. Ha acquistato autonomia nella sintesi con qualche incertezza
8 buono	Corrette, complete, ben argomentate	Sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite anche in compiti complessi	Svolgimento corretto e fluido; impostazione precisa; linguaggio specifico appropriato	Effettua analisi complete e approfondite. Ha acquistato autonomia nella sintesi
9 ottimo	Complete, approfondite e ben argomentate	Applica le conoscenze e le procedure in problemi nuovi, senza errori ed imprecisioni	Svolgimento chiaro, corretto e particolareggiato ; impostazione precisa e sicura; uso appropriato e disinvolto del linguaggio specifico	Sa collegare gli elementi di un insieme e stabilisce relazioni tra essi. Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e le procedure acquisite
10 eccellente	Complete, approfondite, ben argomentate, con arricchimenti e rielaborazioni personali	Applica le conoscenze e le procedure in problemi nuovi, senza errori ed imprecisioni, anche con approfondimenti personali	Svolgimento esauriente e critico; completa padronanza del linguaggio specifico e ricchezza lessicale	Sa cogliere gli elementi di un insieme e stabilire relazioni tra essi, anche con coerenti osservazioni personali. Sa organizzare le conoscenze e le procedure acquisite in modo completo con metodo personale e autonomo. Ottime competenze critiche con confronti pluridisciplinari.

3 PROVE EFFETTUATE SECONDO LE TIPOLOGIE PREVISTE PER LA TERZA PROVA SCRITTA

3.1. Tipologia delle prove strutturate

Tipo di Prove Materia	Trattazione sintetica di argomenti	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Problemi a soluzione rapida	Risposta singola, multipla, trattaz. Sintetica Argomenti
LATINO	-	2	4	-	-
INGLESE		2	4		
FILOSOFIA	-	2	4	-	-
FISICA		2	4		
SCIENZE		2	4		
DISEGNO- ARTE		2	4		

3.2. Simulazioni di terza prova scritta

Durante il triennio gli allievi sono stati abituati a svolgere verifiche strutturate in quasi tutte le discipline, secondo le tipologie previste per lo svolgimento della terza prova d'esame.

Durante l'anno scolastico in corso oltre alle verifiche, indicate per numero e tipologia nelle tabelle precedenti, sono state programmate due simulazioni di terza prova rispettando la tipologia, le modalità di lavoro e i criteri di valutazione delle singole discipline a cui gli allievi sono stati abituati nel corso del triennio. Per la prima simulazione le materie proposte sono state fisica, inglese, filosofia, scienze, storia dell'arte; per la seconda simulazione fisica, inglese, filosofia, scienze, latino.

Gli studenti hanno ottenuto migliori risultati nella seconda simulazione.

Per la correzione e valutazione degli elaborati è stata usata la seguente griglia.

3.3 Griglia di correzione/valutazione terza prova scritta (tipologia mista)

SIMULAZIONE TERZA PROVA

A.S.: 2014-15

Tipologia mista: B (quesiti a risposta singola) + C (quesiti a scelta multipla))

ALUNNO:		
CLASSE 5	SEZIONE B	
DATA	VOTO	/15

<u>Obiettivi</u>	<u>Discipline</u>	<u>Tipologia</u>	<u>Numero quesiti</u>	<u>Punteggio max</u>	<u>Punteggio</u>
<div>- Conoscenza degli argomenti</div> <div>- Competenza linguistica e abilità applicative coerenti alla richiesta</div> <div>- Capacità di sintesi e di rielaborazione personale</div>	<u>FISICA</u>	Quesiti a risposta singola P. 4	2	8	
		Quesiti a risposta multipla P.1	4	4	
	<u>SCIENZE</u>	Quesiti a risposta singola P. 4	2	8	
		Quesiti a risposta multipla P. 1	4	4	
	<u>FILOSOFIA</u>	Quesiti a risposta singola P. 4	2	8	
		Quesiti a risposta multipla P. 1	4	4	
	<u>INGLESE</u>	Quesiti a risposta singola P. 4	2	8	
		Quesiti a risposta multipla P. 1	4	4	
	<u>STORIA</u> <u>DELL'ARTE/</u> <u>LATINO</u>	Quesiti a risposta singola P. 4	2	8	
		Quesiti a risposta multipla P. 1	4	4	
	TOTALE				

Tempo a disposizione: 100 minuti

Procedure:

- Per la tipologia C – l'unica risposta esatta tra le quattro ("a", "b", "c", "d") proposte per ogni domanda deve essere selezionata con una "x". In caso di errore scrivere "NO" vicino alla risposta errata e segnare quella che si ritiene corretta. E' consentita una sola correzione per disciplina.

-Per la tipologia B – le risposte devono essere formulate sulle schede stampate rispettando il numero indicato di righe, devono essere scritte a penna, senza cancellature.

Non è consentito l'uso del correttore. E' consentito l'uso del vocabolario di Italiano e del dizionario monolingue di Inglese.

CRITERI DI VALUTAZIONE

-Per la tipologia B

- | | |
|---|------------|
| ▪ punti per ogni risposta esauriente e strutturata: | 4.0 |
| ▪ punti per ogni risposta accettabile e adeguata al contesto: | 3.0 |
| ▪ punti per ogni risposta organica ma parziale: | 2.0 |
| ▪ punti per ogni risposta parziale e disorganica: | 1.0 |
| ▪ punti per ogni risposta non fornita o concettualmente errata: | 0.0 |

-Per la tipologia C

- | | |
|-------------------------------------|------------|
| ▪ punti per ogni risposta esatta: | 1.0 |
| ▪ punti per ogni risposta errata: | 0.0 |
| ▪ punti per ogni risposta non data: | 0.0 |

* * * * *

TABELLA DI CORRISPONDENZA

<u>Punteggio max</u> <u>60</u>	<u>Voto in</u> <u>quindicesimi</u>
0-2	1
3-4	2
5-7	3
8-11	4
12-14	5
15-17	6
18-21	7
22-25	8
26-29	9
30-34	10
35-38	11
39-44	12
45-49	13
50-55	14
56-60	15

4. PROFILO DELLA CLASSE

4.1. Sintetica presentazione della classe

La classe V sez. B è composta da 17 alunni, 6 ragazze e 11 ragazzi (9 provengono da Alcamo, 8 da zone limitrofe) e tutti hanno seguito un percorso di frequenza pressoché regolare.

La maggior parte degli studenti, in relazione alle personali attitudini, capacità e potenzialità, ha affrontato un percorso formativo regolare che ha permesso loro di acquisire mezzi e strumenti adeguati.

Il clima sereno ha consentito un confronto giornaliero fattivo e stimolante poiché gli allievi sanno relazionarsi tra di loro ma anche con gli insegnanti, con rispetto e maturità.

Le differenze formative e socio-culturali dei discenti si sono trasformate, mediante il confronto tra gli alunni e tra docenti e discenti, in ricchezza culturale e apertura verso i valori morali. La classe si presenta all'Esame di Stato di poco mutata rispetto al gruppo di partenza, avendo perduto qualche alunno nel corso degli anni ed essendo stati inseriti due studenti ben accolti dal gruppo classe. La continuità didattica non è stata garantita in quasi tutte le discipline; infatti, si è verificato un avvicinarsi di alcuni docenti con conseguenti differenze metodologiche: fisica, storia e filosofia, disegno e storia dell'arte, educazione fisica. Ciascun docente, a tal proposito, ha sempre proceduto ad una verifica della situazione di partenza della classe, prima della stesura del piano di lavoro annuale. Il clima relazionale tra i ragazzi nel corso del quinquennio è apparso ottimale: le differenze caratteriali e le disposizioni individuali hanno offerto una varietà di personalità e di atteggiamenti senz'altro notevoli, che talvolta hanno agevolato la coesione affettiva e la omogeneità comportamentale. Da un punto di vista disciplinare, gli allievi sono apparsi in genere sereni e partecipi durante le lezioni, volenterosi, capaci di operare collegamenti autonomi ed esigenti nella richiesta formativa. Tuttavia i livelli di maturazione e di sviluppo cognitivo sono diversificati, infatti alcuni sono capaci di analizzare e interpretare anche testi specialistici in modo critico, mostrando di sapere cogliere analogie e differenze fra i diversi ambiti del sapere. È presente, poi, una fascia di allievi che partecipa alla vita scolastica con impegno costante, ma che necessita di tempi più lunghi per la rielaborazione e la piena acquisizione degli argomenti trattati. Un gruppo di alunni, infine, non sempre ha utilizzato le proprie potenzialità in maniera proficua; alcuni rivelano ancora delle difficoltà, altri hanno manifestato tempi di attenzione non sempre adeguati alle aspettative. Tutti, in rapporto ai livelli di partenza, anche se con ritmi differenti, hanno compiuto un significativo percorso personale di crescita formativa sia umana che culturale. Pur nella diversità dei livelli di maturazione, di sviluppo e di attitudini personali, il profilo sostanziale della classe può considerarsi positivo. Nel corso del triennio sono stati tenuti e seguiti con interesse e impegno, da buona parte degli alunni, i corsi extracurricolari inseriti nel Piano dell'Offerta Formativa analiticamente indicati in altra parte del presente documento inerente le discipline di studio. Compito dei docenti è stato anche quello di attuare un percorso finalizzato alla socializzazione e alla comunicazione interpersonale. Il dialogo ha permesso di verificare l'efficacia della scelta programmatica per incrementare un metodo di studio soddisfacente. Alla fine del percorso triennale, gli alunni, anche se in misura e qualità differente, mostrano conoscenze e competenze adeguate per un possibile prosieguo degli studi e strumenti utili per potersi realizzare anche in ambito sociale e lavorativo.

La scuola ha ritenuto opportuno aderire all'iniziativa del Ministero facendo svolgere le due simulazioni della seconda prova d'esame nelle date del 25 febbraio e 22 aprile.

Ai sensi del DPR 15 marzo 2010, n. 89 "*Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei*" e della nota MIUR n. 4969 del 24.07.14 "*Avvio in ordinamento dell'insegnamento di discipline non linguistiche (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL nel terzo, quarto, quinto anno dei Licei Linguistici e nel quinto anno dei Licei e degli Istituti*

tecnicisti - Norme transitorie a.s. 2014/15”, in assenza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche all’interno dell’organico dell’Istituzione scolastica, in questa fase transitoria, nelle classi quinte, sono stati sviluppati progetti interdisciplinari, organizzati in sinergia tra docenti di disciplina non linguistica e docente di lingua straniera.

Per la classe V B la DNL individuata è stata fisica (*delibera n. 28 del 27.11.14 del Collegio dei Docenti “Approvazione POF a.s. 2014-15” e delibera n. 39 del 27.11.14 del Consiglio di Istituto “Adozione POF a.s. 2014-15”*). La percentuale di ore dedicata al CLIL è stata del 15%.

I nuclei disciplinari e le modalità didattiche sono esplicitati nel programma di fisica del presente documento.

Il docente di lingua straniera ha suggerito strategie e ha fornito strumenti per l’analisi del profilo delle competenze linguistiche della classe e per la progettazione condivisa.

4.2.Elenco alunni che hanno frequentato la classe

- 1) Adamo Vincenzo
- 2) Adragna Giorgio
- 3) Amodeo Natalia
- 4) Amodeo Vincenzo
- 5) Anselmo Giuliana
- 6) Anselmo Nicolas
- 7) Candido Francesco
- 8) Cracchiolo Salvatore
- 9) Di Giovanni Giovanni
- 10) Guida Federica
- 11) Marchese Alessandro
- 12) Morsellino Clara
- 13) Motisi Daniele
- 14) Pampalone Salvatore
- 15) Papa Iside
- 16) Siragusa Stefania
- 17) Stabile Federico

5. SITUAZIONE IN INGRESSO DELLA CLASSE

5.1. Storia del triennio della classe (Dati statistici)

Classe	Iscritti alla stessa classe	Iscritti da altra classe	Promossi	Promossi con debito formativo	Non promossi
Terza	16	1	12	4	1
Quarta	16	1	16	1	-
Quinta	17	0	-	-	-

5.2. Risultati dello scrutinio finale della classe III

Media dei voti	V=6	6<V<7	V=7	7<V<8	V=8	8<V<9	V≥9	n. studenti non promossi
N. studenti	-	4	-	4	-	6	2	1

5.3. Risultati dello scrutinio finale della classe IV

Media dei voti	V=6	6<V<7	V=7	7<V<8	V=8	8<V<9	V≥9	Studenti non promossi
N. studenti	-	4		2		8	3	-

5.4.Variazioni nel consiglio di classe

Classe	III	IV	V
Materia			
Disegno/storia dell'arte	Ferrara	Barbarotto	Barbarotto
Educazione fisica	Zerillo	Lombardo	Sammartano
Fisica	Mulè	Monteleone	Mulè
Filosofia e storia	Lo Piccolo	Lo Piccolo	Bertolino

6. INIZIATIVE COMPLEMENTARI/ INTEGRATIVE

6.1.Attività di ampliamento dell'offerta formativa

Gli alunni, nel corso del triennio, hanno partecipato a varie attività integrative del loro percorso formativo, attività che si sono svolte in seno ai vari ambiti disciplinari:

- Partecipazione al progetto “Olimpiadi di matematica” nei vari anni scolastici
- Partecipazione al progetto “Olimpiadi di fisica” nei vari anni scolastici
- Partecipazione alle Olimpiadi di filosofia a.s. 2014/15
- Partecipazione ai Certamina a.s. 2013/14
- Partecipazione al progetto “Sperimentando Matematica, Fisica, Scienze” nei vari anni scolastici
- Partecipazione a progetto PON “P@tentiamoci” per il conseguimento dell'ECDL a.s. 2013/14
- Partecipazione a progetti PON di lingua inglese con relative certificazioni B1/ B2 CAMBRIDGE a.s. 2013/14
- Partecipazione ai giochi sportivi studenteschi nei vari anni scolastici
- Visite guidate nei vari anni scolastici
- Viaggio di istruzione a.s. 2013/14

- Partecipazione alla manifestazione “Scienza ad Alcamo”: passerella di esperimenti, incontri, exhibit, a cura dell’AIF svoltasi presso l’ex Collegio dei Gesuiti a.s.2014/2015
- Partecipazione alla manifestazione “Scienza a Palermo” a.s.2012/2013
- Partecipazione a rappresentazioni teatrali in lingua inglese nei vari anni scolastici
- Partecipazione a cineforum nei vari anni scolastici
- Incontro con rappresentanti dell’Associazione Talassemici con successivo prelievo finalizzato all’individuazione dell’eventuale condizione di portatore sano a.s. 2014/15
- Incontri con esponenti delle Forze dell’Ordine nell’ambito delle attività di orientamento e sul tema del contrasto alla criminalità organizzata e la promozione della cultura della legalità a.s. 2014/15
- Partecipazione ad incontri ed attività per l’orientamento universitario con l’intervento di Operatori del settore svoltisi in Istituto e a Palermo a.s. 2013/14 e 2014/15
- Incontro con operatori della FIDAS per la sensibilizzazione alla donazione del sangue a.s. 2014/15
- Incontri con il SERT su “Uso e abuso di alcool” a.s. 2013/14
- Partecipazione al progetto “David giovani” a.s. 2014/15
- Partecipazione al progetto in rete “Ricerca-intervento sui livelli di fragilità comportamentale adolescenziale” in partenariato con il SERT-ASP Trapani a.s. 2014/15
- Partecipazione al concorso di idee sulla parità di genere indetto dalla Commissione pari opportunità del Comune di Alcamo a.s.2014/15
- Partecipazione all’indagine TIMSS Advanced progetto internazionale finalizzato alla valutazione delle prestazioni degli studenti, relative all'ultimo anno di scolarità, per gli indirizzi specialistici in matematica e fisica a.s. 2014/15
- Partecipazione al concorso “I colori del vino” indetto dal Comune di Alcamo in collaborazione con il Rotary Club e l’Associazione nazionale Città del vino a.s.2013/14
- Incontro-lezione con il prof. Rodolfo Papa su Caravaggio a.s.2013/14
- Incontro con il prof. Savagnone sul tema “Educare nella post modernità” a.s.2014/15
- Incontro con l’autore Fabio Stassi a.s. 2013/14
- Incontro con padre Paolo De Carli su temi sociali a.s. 2012/13
- Partecipazione alle tre edizioni del π -day (anni scolastici 2012/13, 2013/14, 2014/15)

6.2. Attività di approfondimento

Durante l'anno scolastico sono stati realizzati alcuni incontri in ore pomeridiane di matematica, tenendo conto delle esigenze e degli interessi manifestati dagli allievi. In tali incontri è stato possibile approfondire alcuni concetti disciplinari o alcuni argomenti curriculari ed effettuare esercitazioni per la preparazione alla seconda prova scritta.

7. CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

7.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE: *Prof. Buccellato Maria*

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: G. Baldi - S. Giusso - M. Razetti - G. Zaccaria – “**Il piacere dei testi**” - Paravia

OBIETTIVI CONSEGUITI

Le finalità precipue dell'insegnamento della lingua e della letteratura italiana hanno mirato alla:

- comprensione di un'epoca storica in relazione a testi e correnti letterarie afferenti
- conoscenza dei vari generi letterari e delle loro caratteristiche
- capacità di analizzare un testo sotto diversi aspetti: contenutistico, stilistico e metrico
- capacità di operare collegamenti interdisciplinari
- acquisizione di un'espressione corretta ed elaborata e di un lessico preciso e adeguato
- capacità di usare diversi registri linguistici adeguati alle diverse situazioni comunicative
- capacità di collocare i contenuti appresi in un sintetico quadro culturale pluridisciplinare.

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali e lezioni interattive organizzate in forma dialogica e problematica.

Attività di sostegno e potenziamento, di approfondimento e/o di chiarimento concertate con gli studenti.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo, fotocopie, mezzi audiovisivi

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri: raggiungimento parziale o totale degli obiettivi cognitivi e di altri significativi fattori quali: la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno e il metodo di studio. La valutazione ha, inoltre, tenuto conto delle conoscenze e competenze acquisite: conoscenza degli argomenti in modo nozionistico e/o superficiale. Conoscenza degli argomenti sul testo in uso e ampliamenti personali. Capacità di esporre quanto appreso in dipendenza dal testo; capacità di elaborare quanto si è appreso in una forma corretta, fluida e personale con uso di termini specifici e ricercati; capacità di esporre caratteristiche di una corrente letteraria, di un autore, di un'opera; capacità di saper operare collegamenti spazio temporali per rilevarne analogie, differenze, esporre giudizi critici. Gli alunni sono stati sottoposti a due verifiche orali lunghe a quadrimestre e ad una serie di interrogazioni brevi. Le verifiche scritte sono state tre a quadrimestre e hanno visto coinvolte le tipologie oggetto della prima prova all'esame di Stato.

CONTENUTI

Il perseguimento di questi obiettivi didattici specifici è stato ovviamente relativo alla attitudini ed all'impegno profuso di ciascun alunno e al grado di partecipazione ai percorsi formativi realizzati per il raggiungimento delle conoscenze, delle competenze e delle capacità all'interno dell'insegnamento della lingua e della letteratura italiana.

L'età del Romanticismo in Europa e in Italia

Giacomo Leopardi: La vita, lettere e scritti autobiografici, il pensiero, la poetica del “vago” e dell’“indefinito”, Leopardi e il Romanticismo, I “Canti”, le “Operette morali” e l’arido vero, il ciclo di Aspasia.

- ✚ *Lettere, Sono così stordito dal niente che mi circonda ...*
- ✚ *Lettere, Mi si svegliarono alcune immagini antiche...*
- ✚ *Ricordi d'infanzia e d'adolescenza, Immagini, sensazioni, affetti*
- ✚ *Zibaldone, La teoria del piacere*
- ✚ *Zibaldone, Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza*
- ✚ *Zibaldone, L'antico*
- ✚ *Zibaldone, Indefinito e infinito*
- ✚ *Zibaldone, Il vero è brutto*
- ✚ *Zibaldone, Teoria della visione*
- ✚ *Zibaldone, Parole poetiche*
- ✚ *Zibaldone, Ricordanza e poesia*
- ✚ *Zibaldone, Teoria del suono*
- ✚ *Zibaldone, Indefinito e poesia*
- ✚ *Zibaldone, Suoni indefiniti*
- ✚ *Zibaldone, La doppia visione*
- ✚ *Zibaldone, La rimembranza*
- ✚ *Canti, L'infinito*
- ✚ *Canti, La sera del dì di festa*
- ✚ *Canti, Ad Angelo Mai*
- ✚ *Canti, Ultimo canto di Saffo*
- ✚ *Canti, A Silvia*
- ✚ *Canti, La quiete dopo la tempesta*
- ✚ *Canti, Il sabato del villaggio*
- ✚ *Canti, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
- ✚ *Canti, Il passero solitario*
- ✚ *Canti, A se stesso*
- ✚ *Canti, La ginestra o il fiore del deserto*
- ✚ *Operette morali, Dialogo di Torquato Tasso e del suo Genio familiare*
- ✚ *Operette morali, Dialogo della Natura e di un Islandese*
- ✚ *Operette morali, Cantico del gallo silvestre*
- ✚ *Operette morali, Dialogo di Plotino e di Porfirio*
- ✚ *Operette morali, Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

L'Età postunitaria

- ✚ I luoghi, i tempi, le parole – chiave: Imperialismo, Naturalismo, Simbolismo, Decadentismo

La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati:

- La bohème parigina*
- Da “Penombre”: Preludio (E. Praga)*
- Da “Trasparenze”: La strada ferrata (E. Praga)*
- Dal “Libro dei versi”: Dualismo (A. Boito)*
- Da “Fosca”, capp. XV, XXXII, XXXIII (I. U. Tarchetti)*

Il romanzo dal Naturalismo francese al Verismo italiano

- ✚ Naturalismo francese
 - G. Flaubert

-Da *"Madame Bovary", I, capp. VI, VII (G. Flaubert)*

-Da *"Germinie Lacerteux", Prefazione (E. e J. De Goncourt)*

-Da *"L'assomoir", cap II (E. Zola)*

✚ Il Verismo italiano:

-L. Capuana

- *Da una recensione ai "Malavoglia di Verga": Scienza e forma letteraria: l'impersonalità (Capuana)*

-Da *"I vicerè", I, cap, IX (F. de Roberto)*

Il romanzo realista in Europa

✚ Il romanzo inglese dell'età vittoriana

-Da *"Tempi difficili", cap V (C. Dickens)*

✚ Il romanzo russo

-F. Dostoevskij: *"Delitto e Castigo"*

-L. Tolstoj

-Da *"Anna Karénina", VII, capp. XXX-XXXI*

Giovanni Verga

✚ La vita

✚ I romanzi preveristi

- *la prefazione a "Eva: l'arte e l'atmosfera di banche ed imprese industriali"*

✚ La svolta veristica

✚ Politica e tecnica narrativa del Verga verista

-Da lettera a Capuana: Sanità rusticana e malattia cittadina

-Da *"L'amante di Gramigna", Prefazione*

-Da lettera a Capuana: L'eclisse dell'autore e la regressione nel mondo rappresentato

✚ Ideologia verghiana

✚ Verismo di Verga e il naturalismo zoliano

- *Rosso Malpelo*

- *Fantasticheria*

- *la genesi sociale di Rosso Malpelo e l'influenza dell'inchiesta in Sicilia di Franchetti e Sonnino: il lavoro dei "carusi" (L. Franchetti-S. Sonnino)*

✚ Il ciclo dei Vinti

✚ Novelle rustiche

- *La roba*

✚ Mastro don Gesualdo, I, cap. IV e IV, cap. V

✚ I Malavoglia: il titolo e la composizione, il progetto letterario e la poetica

- *la prefazione ai Malavoglia*

-Da *"I Malavoglia" cap. IV, cap XV*

✚ Verga antipopolistico e negativo (A. Asor Rosa)

✚ Verga e il lavoro: intenti edificanti e critica dell'alienazione (R. Luperini)

Decadentismo: società cultura e idee

✚ Charles Baudelaire

-*"Fiori del male"*

-*Spleen*

-*L'albatro*

-Da *"Lo spleen di Parigi": Perdita dell'aureola*

✚ Poesia simbolista

✚ Il romanzo decadente

Giovanni Pascoli

- + La vita
- + La poetica del fanciullino e l'ideologia piccolo-borghese e politica
 - **Da "il fanciullino": Una poetica decadente**
- + I temi della poesia pascoliana e le soluzioni formali: Composizione e storia del testo; il titolo
- + Struttura e organizzazione interna
- + La poetica di Myricae: il simbolismo impressionistico
 - **onomatopea e fonosimbolismo; all'origine del simbolismo pascoliano: "il lampo" e la morte del padre**
- + Myricae:
 - **I puffini dell'Adriatico**
 - **X Agosto**
 - **L'Assiuolo**
 - **Temporale**
 - **Il Lampo**
 - **Novembre**
- + I Poemetti:
 - **Italy**
- + I Canti di Castelvecchio
 - **Il Gelsomino Notturmo**
- + Approfondimento: **"La Grande Proletaria si è mossa"**

Gabriele D'Annunzio

- + D'Annunzio: l'esteta, il superuomo, politica e guerra
- + L'estetismo e la sua crisi
 - **da "Il piacere" libro III, cap.II: "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Mitti"**
- + I romanzi del superuomo
 - **da "Le vergini delle rocce" libro I: "Il programma politico del superuomo"**
- + Le Laudi
 - **da "Alcyone": "La sera fiesolana"**
 - **da "Alcyone": "La pioggia nel pineto"**
 - **da "Alcyone": "I pastori"**
- + Il periodo notturno

L'età dell'imperialismo: le tendenze culturali, le avanguardie in Europa e in Italia "i crepuscolari" "i futuristi"

- + Le scienze fisiche (Einstein), psicologiche (Freud), le trasformazioni dell'immaginario e i nuovi temi letterari e artistici: il conflitto padre-figlio, la Grande Guerra, la burocrazia e il motivi dell'impiegato, l'inettitudine, l'estraneità e l'angoscia.
- + Le tendenze filosofiche: il vitalismo di Bergson
- + Brani:
 - **Il "Manifesto degli intellettuali fascisti", il "Manifesto antifascista"**
 - **Sergio Corazzini: "Desolazione di un povero poeta sentimentale"**
 - **A. Palazzeschi: da "L'incendiario": "E lasciatemi divertire!"**
 - **G. Gozzano: dai "Colloqui": "La signorina Felicità ovvero felicità"**
"Totò Merumeni"
 - **T. Tzara: "Manifesto del Dadaismo"**

- A. Breton: “Manifesto del Surrealismo”

- ✚ Le riviste del primo Novecento: i caratteri comuni e le differenze; “Leonardo”, “Il Regno” “La Voce” “La Ronda”; le riviste politiche “L’Unità”, “L’Ordine Nuovo” di Gramsci.
- ✚ Il romanzo: dissoluzione delle forme tradizionali, creazione di una nuova struttura narrativa ed elaborazione di nuovi temi.

Filippo Tommaso Marinetti

- ✚ La Vita
- ✚ Le Opere
 - *Il primo manifesto del Futurismo*
 - *Manifesto tecnico della letteratura futurista*
 - da “Zang tumb tuuum”: “Bombardamento”

Luigi Pirandello

- ✚ Il posto di Pirandello nell’immaginario novecentesco e nella letteratura europea
- ✚ La formazione, le varie fasi dell’attività artistica, la vita e le opere
 - *Lettera alla sorella: la vita come “enorme pupazzata”*
 - *Le “ultime volontà” di Pirandello (L. Pirandello)*
- ✚ La cultura letteraria, filosofica e psicologica di Pirandello; le prime scelte di poetica; le poesie.
 - *La crisi di fine secolo: la “relatività di ogni cosa” (Arte e coscienza d’oggi)*
 - *La psicologia di Binet: “Ciascuno di noi non è uno, ma contiene numerose persone” (A. Binet)*
- ✚ Il relativismo filosofico e la poetica dell’umorismo; i “personaggi” e le “maschere nude”, la “forma” e la “vita”.
 - *“Persona” e “Personaggio”*
 - *L’arte epica “componere”, quella umoristica “scomponere” (L’Umorismo, parte seconda, cap.VI)*
 - *La “forma” e la “vita” (L’Umorismo, parte seconda, cap.V)*
 - *La differenza fra umorismo e comicità: l’esempi della vecchia imbellettata (L’Umorismo, parte seconda, cap.II)*
- ✚ La caratteristiche principali dell’arte umoristica di Pirandello.
- ✚ Tra Verismo e umorismo: i romanzi siciliani da *L’esclusa* a *I vecchi e i giovani*.
- ✚ I romanzi umoristici: da *Il fu Mattia Pascal* a *Quaderni di Serafino Gubbio operatore* e *Uno, nessuno e centomila*.
 - *Serafino Gubbio, le macchine e la modernità (Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Quaderno primo, capp. I e II)*
 - *Il “silenzio di cosa” di Serafino Gubbio (Quaderni di Serafino Gubbio operatore, Quaderno settimo, cap. IV)*
 - *Il furto (Uno, nessuno e centomila. Libro quarto, cap.VI)*
 - *Il Perturbante*
 - *“Non conclude”, ultimo capitolo di “Uno, nessuno e centomila” (Uno, nessuno e centomila. Libro ottavo, cap.IV)*
- ✚ La novelle per un anno: dall’umorismo al Surrealismo
 - *Il treno ha fischiato (L’uomo solo)*
 - *C’è qualcuno che ride (Una giornata)*
- ✚ Gli scritti teatrali e le prime opere drammatiche: la fase del “grottesco”
 - *La conclusione di “Così è (se vi pare)” (Così è (se vi pare), atto III, scene 7° e 9°)*

- ***Il palcoscenico come luogo di tortura (G. Macchia)***
- + Da Enrico IV al “pirandellismo”
- ***La conclusione di “Enrico IV” (Enrico IV, atto III)***
- + I “miti” teatrali: I giganti della montagna
- + Il fu Mattia Pascal: la composizione, la pubblicazione e la poetica dell’umorismo
- + La vicenda, i personaggi, il tempo e lo spazio, i modelli narrativi, la struttura e lo stile, i temi principali.
- ***Lo strappo nel cielo di carta (cap. XII)***
- ***L’ultima pagina del romanzo: Pascal porta i fiori alla propria tomba (cap.XVIII)***
- + Sei personaggi in cerca d’autore
- + La genesi, il titolo e le varianti, la vicenda e i personaggi, una doppia serie di temi: l’umorismo dei sei personaggi.
- + Teatro nel teatro, teatro e meta teatro

Italo Svevo

- + Svevo e la nascita del romanzo d’avanguardia in Italia
- + Vita e opere
- + La cultura e la poetica; l’attività giornalistica e saggistica
- ***L’elogio dell’abbozzo (L’uomo e la teoria Darwiniana)***
- + Caratteristiche dell’inetto sveviano: Alfonso Nitti, Emilio Brentani, Zeno Cosini
- + Una Vita:
- + La coscienza di Zeno
- + La situazione culturale triestina e la composizione del romanzo: la redazione e la pubblicazione, il titolo, l’organizzazione del racconto come “opera aperta”; la vicenda: la morte del padre, il matrimonio di Zeno, la moglie e l’amante, Zeno ed il suo antagonista.
- + La psicoanalisi, scrittura e psicoanalisi; l’ironia; l’io narrante e l’io narrato, il tempo narrativo.
- ***Prefazione***
- ***Il fumo “ultima sigaretta”***
- ***Lo schiaffo del padre***
- ***La vita è una malattia***
-

Il fascismo, la Grande crisi e il conflitto mondiale, la ricostruzione e la “guerra fredda”: cultura e organizzazione della cultura:

- + il quadro d’insieme, i conflitti cronologici e le parole-chiave: fascismo e grande crisi, “poesia pura”, Ermetismo

Giuseppe Ungaretti

- + la vita, la formazione e la poetica; *L’allegria*: il titolo, la struttura e i temi, lo stile e la metrica; la poesia di Ungaretti da *Sentimento del tempo* alle ultime raccolte
- ***da L’allegria: San Martino del Carso,***
- ***Veglia,***
- ***Mattina.***

Salvatore Quasimodo

- + vita e opere
- ***Ride la gazza, nera sugli aranci (Ed è subito sera);***
- ***Uomo del mio tempo (Giorno dopo giorno);***
- ***Milano, agosto 1943 (Giorno dopo giorno);***

- *Alle fronde dei salici (Giorno dopo giorno);*

-

Eugenio Montale

- ✚ la vita e le opere; la cultura e le varie fasi della produzione poetica
 - *Merigiare pallido e assorto,*
 - *Non chiederci la parola,*
 - *Spesso il male di vivere ho incontrato (Ossi di seppia) ;*
 - *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale (Satura);*
 - *Non recidere, forbice, quel volto (Le occasioni).*
 - *Lettura di :E' ancora possibile la poesia?*

Umberto Saba

- ✚ la vita e le opere, struttura del canzoniere
 - *Città vecchia*
 - *Amai*
 - *Mio padre è stato per me l' "assassino"*
 - *A mia moglie*

Cesare Pavese

- ✚ la vita; la poesia e i principali temi dell'opera pavesiana; mito, poetica, stile.

Carlo Emilio Gadda

- ✚ la vita; linguaggio e visione del mondo; il primo tempo dell'opera gaddiana.

Italo Calvino

- ✚ la vita; il primo Calvino tra Neorealismo e componente fantastica; il secondo Calvino: la "sfida al labirinto"

Novecento politico italiano

- ✚ Antonio Gramsci
 - *Il carattere non nazionale – popolare della letteratura italiana (Da quaderni dal carcere)*
 - *Il fascismo, il popolo delle scimmie (Da L'Ordine nuovo)*

Divina Commedia

Paradiso: studio delle caratteristiche, della suddivisione dei cieli e i diversi gradi di beatitudine.

Lettura, parafrasi e analisi del testo del: Canto I, Canto III, Canto VI, Canto XVII (46-99), Canto XXXIII.

7.2. LINGUA E CULTURA LATINA

DOCENTE: *Buccellato Maria*

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: A. Diotti – S. Dossi – F. Signoracci – “**Res et Fabula**” – Sei

OBIETTIVI CONSEGUITI

- Capacità di interpretare e tradurre testi latini in buona forma italiana rispettando le scelte lessicali e stilistiche dell'autore.
- Potenziamento delle capacità morfo - sintattiche già acquisite.
- Acquisizione di una chiara visione del quadro storico- letterario.
- Capacità di individuare elementi di continuità e di rottura nei testi analizzati in rapporto con la cultura moderna.
- Conoscenza sistematica della letteratura nel suo sviluppo storico e nell' inquadramento delle componenti ideologiche e stilistico-espressive.
- Capacità di comprendere il rapporto organico tra letteratura, storia e società.
- Capacità di cogliere gli elementi formali, espressivi e contenutistici dei testi presi in esame.
- Acquisizione delle indispensabili nozioni di carattere testuale (concetto di testo, funzioni della lingua).

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali in chiave dialogica, problematica e critica, al fine di stimolare interventi, di suscitare curiosità e perciò dar vita anche a lezioni interattive e partecipate.

Attività di sostegno e potenziamento, di approfondimento e/o di chiarimento concertate con gli studenti.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Manuale scolastico, appunti, fotocopie, vocabolario.

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto del raggiungimento parziale o totale degli obiettivi e di altri significativi fattori quali: la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno e il metodo di studio. La valutazione ha, inoltre, tenuto conto delle conoscenze e competenze acquisite: conoscenza degli argomenti in modo nozionistico e/o superficiale, conoscenza degli argomenti sul testo in uso e ampliamenti personali, capacità di esporre quanto appreso in dipendenza dal testo; capacità di elaborare quanto si è appreso in una forma corretta, fluida e personale con uso di termini specifici, capacità di esporre le caratteristiche del quadro storico-letterario, di un autore, di un'opera; capacità di saper operare collegamenti spazio temporali per rilevarne analogie, differenze, capacità di esporre giudizi critici. Gli alunni sono stati sottoposti a due verifiche orali lunghe a quadrimestre e ad una serie di interrogazioni brevi, Le verifiche scritte sono state due a quadrimestre (traduzione dal latino).

CONTENUTI

L'età giulio-claudia

Il contesto storico e culturale: l'età giulio-claudia

Poesia e prosa nella età imperiale: la poesia epica e didascalica; prosa tecnica, prosa scientifica; storiografia minore; la favola di **Fedro**: vita, cronologia dell'opera, caratteristica dell'opera, la visione della realtà.

Celso, De Medicina, I, 2, 8-10 Sull'igiene: per una corretta alimentazione (testo in italiano)
Celso, De Medicina, II, 22, 2-32 Sostanze calmanti ed eccitanti (testo in italiano)
Scribonio Largo, Compositiones, 59-60 Il dentifricio (testo in italiano)
Scribonio Largo, Compositiones, 180 Gli effetti dell'oppio (testo in italiano)
Columella, De re rustica, I, Praefatio, 22-25 L'agricoltura e le "discipline ausiliarie" (testo in italiano)
Apicio, De re coquinaria, IV, 2, 5-6 Due varietà di torte di asparagi (testo in italiano)

Lucio Anneo Seneca: la vita, il pensiero filosofico, il progetto politico, i dialoghi, i trattati, le Epistole a Lucilio, lo stile della prosa senecana, la tragedia, Apokolokyntosis.
Epistolae morales ad Lucilium, 1 Solo il tempo è nostro (testo in italiano)
Epistolae morales ad Lucilium, 47, 1-6 Gli schiavi sono uomini (I) (testo in latino)
De Brevitate vitae, 2 Il tempo sprecato (testo in latino)
De Brevitate vitae, 3 Un amaro rendiconto (testo in italiano)
Naturales quaestiones, I, 12, 1-2 Come osservare le eclissi (testo in italiano)
Naturales quaestiones III, 29, 5-9 La fine del mondo (testo in italiano)

Marco Anneo Lucano: la vita, Il Bellum civile, caratteristiche dell'epos di Lucano, personaggi dell'opera, il linguaggio poetico
Bellum civile, I, 1-32 (testo in italiano)
Bellum civile, I, 109-152 (testo in italiano)
Bellum civile, II, 286-325 (testo in italiano)
Bellum civile, VI, 642-694 (testo in italiano)
Bellum civile, VI, 750-830 (testo in italiano)

Aulo Persio Flacco: la vita, la poetica e le satire sulla poesia, la forma e lo stile
Choliambi, 1-24 (testo in italiano)

Petronio Arbitro: la vita, l'opera, il contenuto, la questione del genere letterario, il romanzo, il realismo petroniano
Satyricon, 12-15 Il mercato dei ladri (testo in italiano)
Satyricon, 27-28, 1-5 Alle terme (testo in italiano)
Satyricon, 28, 6-30 La domus di Trimalchione (testo in italiano)
Satyricon, 32-33, 1-4 Trimalchione si unisce al banchetto (testo in italiano)
Satyricon, 34 "Vive più a lungo il vino dell'ometto!" (testo in italiano)
Satyricon, 37-38 La descrizione di Fortunata (testo in italiano)
Satyricon, 40 Un cinghiale con il berretto (testo in italiano)
Satyricon, 75, 8-11; 76 L'apologia di Trimalchione (testo in italiano)
Satyricon, 77, 7; 78 Il funerale di Trimalchione (testo in italiano)
Satyricon, 83 Nella pinacoteca (testo in italiano)
Satyricon, 116 Crotone: la città ribaltata (testo in italiano)

Dall'età dei Flavi al principato di Adriano: contesto storico e culturale

Poesia e prosa nell'età dei Flavi.

Plinio il Vecchio: la vita, le opere, la poetica e lo stile.
Epistola dedicataria, I, 13-15 (testo in italiano)
Naturalis Historia, VII, 1-5 (testo in italiano)

Naturalis Historia, VII, 9-12 (testo in italiano)
Naturalis Historia, VIII, 1-3 L'elefante (testo in italiano)
Naturalis Historia, XXVIII, 183-185 Rimedi per la cura della pelle (testo in italiano)
Naturalis Historia, XXXVI, 192-194 Origine e tipologia del vetro (testo in italiano)
Naturalis Historia, XX, 198-199 L'oppio (testo in italiano)

Marco Valerio Marziale e l'epigramma: la vita, le opere, la poetica, gli epigrammata, temi e stile, I Priapea

Epigrammata, X,4 Una poesia centrata sulla vita reale (testo in italiano)
Epigrammata, I,33 Un'ipocrita (testo in italiano)
Epigrammata V,34 La piccola Erotion: un esempio di epigramma funebre (testo in italiano)
Xenia, 3 Al lettore (testo in italiano)
Xenia, 5 Il pepe (testo in italiano)
Xenia, 6 L'orzata (testo in italiano)
Xenia, 25 Le pigne (testo in italiano)
Apophòreta, 21 Il portastili (testo in italiano)
Apophòreta, 23 Bastoncini per le orecchie (testo in italiano)
Apophòreta, 25 Il pettine (testo in italiano)
Apophòreta, 27 La tintura (testo in italiano)

Marco Fabio Quintiliano: la vita, le opere, la poetica, la finalità e i contenuti dell'*Institutio oratoria*, la decadenza dell'oratoria secondo Quintiliano

Institutio oratoria, I,10, 9-11 La funzione educatrice della musica (testo in italiano)
Institutio oratoria, I,1, 12-14 Una formazione bilingue (testo in italiano)
Institutio oratoria, I,2, 1-8 È meglio educare in casa o alla scuola pubblica? (testo in italiano)
Institutio oratoria, I,3, 6-13 Tempo di gioco, tempo di studio (testo in italiano)

Decimo Giunio Giovenale: la vita, le opere, la poetica, le satire dell'*indignatio*, la forma e lo stile

La figura del cliente in Giovenale e Marziale
Saturae, 1, 1-80 Perché scrivere satire (testo in italiano)
Saturae, 3, 60-153 Pregiudizi razzisti (testo in italiano)
Saturae, 3, 190-274 Roma è un inferno (testo in italiano)
Saturae, 6, 1-20 Le donne del buon tempo antico (testo in italiano)
Saturae, 6, 82-132 Eppia la "gladiatrice", Messalina Augusta meretrix (testo in italiano)

Gaio Cecilio Plinio il Giovane: la vita, le opere, il Panegirico di Traiano, l'epistolario

Epistolae, VI,16,4-20; (testo in italiano)
Epistolae, X,96;97; (testo in italiano)

Publio Cornelio Tacito: la vita, le opere: l'*Agricola*, la *Germania*, il *Dialogus de oratoribus*, Le *Historiae*, Gli *Annales*, la concezione storiografica di Tacito, la prassi storiografica, la lingua e lo stile

Agricola,3; (testo in italiano)
Agricola,30-31,3; (testo in italiano)
Germania,4; (testo in latino)
Germania,5; (testo in italiano)
Germania,18-19; (testo in italiano)
Annales,VI,22; (testo in latino)
Annales, XV,44,2-5; (testo in italiano)

Dall'età degli Antonini ai regni romano-barbarici: contesto storico culturale (cenni)

Lucio Apuleio: la vita, le opere, le Metamorfosi, caratteristiche e stile dell'opera

Metamorfosi, III,24-25; (testo in italiano)

Metamorfosi, XI,1-2; (testo in italiano)

Metamorfosi, IV,28-31; (testo in italiano)

Metamorfosi, VI,10; (testo in italiano)

Metamorfosi, VI,20-21; (testo in italiano)

Agostino: la vita, le opere: le Confessioni, De Civitate Dei, la lingua e lo stile

Confessiones, I,1,1; (testo in italiano)

Confessiones, II,4,9; (testo in italiano)

Confessiones, XI,27,36,28,37; (testo in italiano)

Confessiones, I,4; (testo in italiano)

De Civitate Dei, I,8; (testo in italiano)

Tito Lucrezio Caro:

De rerum natura, I,1-43; (testo in latino)

De rerum natura, I,62-79; (testo in latino)

7.3. LINGUA E CULTURA INGLESE

DOCENTE: Prof.ssa Vittoria Ferrantelli

LIBRI DI TESTO ADOTTATI: “PERFORMER : Culture and Literature” vol. 1+2 e 3

OBIETTIVI CONSEGUITI

Potenziamento delle quattro abilità di base (Listening, Speaking, Reading, Writing)
Saper esprimere sensazioni, stati d'animo, sentimenti
Conoscere i generi letterari
Saper riconoscere le figure retoriche e le caratteristiche generali di un testo
Potenziamento della capacità di leggere e interpretare testi letterari in lingua
Saper rielaborare i contenuti studiati con espressioni personali
Potenziamento dell'abilità di esprimere opinioni personali su testi letterari
Saper fare confronti e collegamenti pluridisciplinari
Ampliamento e arricchimento lessicale e strutturale
Potenziamento della lettura autonoma

CONTENUTI

Specification 8 - THE ROMANTIC SPIRIT. Emotion vs. reason – the concept of “sublime”
W.WORDSWORTH: Life and Works - "Lyrical Ballads": Preface (The Manifesto of English Romanticism). Poems:– “My Heart Leaps up” (the Rainbow) (Text analysis) “Daffodils”
S.T.COLERIDGE - Life and Works. - "The Rime of the Ancient Mariner": The Story - “The killing of the “Albatross” and second part comments and textual analysis of the passages and summary of the other parts.

Specification 10 - THE VICTORIAN AGE: the first half of Queen Victoria's reign - Social Background – The Great Exhibition - The Victorian Compromise – Life in the Victorian Towns - The Victorian NOVEL:

CHARLES DICKENS: passages from "Oliver Twist": "Oliver wants some more" -The Realistic Novel. From "Hard Times": "A Classroom Definition of a Horse", "Coketown" (“A Town of Red Brick”) Textual analysis

R. FROST poem: “The Road not Taken” textual analysis

Specification 11 - OSCAR WILDE: "The Importance of Being Earnest" (film) - passage for textual analysis: "The Interview". AESTHETICISM AND DECADENCE: Novel: "The Picture of Dorian Gray" - The Story - Passage for textual analysis - "The Preface" (Manifesto of the Aestheticism) – “the Studio” – “You have a wonderful Beauty” “the Wish”(fotocopia) - (textual analysis)

Specification 12 – The path towards personal Independence: JONATHAN LIVINGSTON SEAGULL by ROBERT BACH.

Specification 14 - THE TWENTIETH CENTURY: The Modern Age – a deep cultural crisis. Freud. A window on the unconscious. The Modern Novel. Modernist Writers. - W. James: "stream of consciousness", Bergson's concept of Time, their influence on Modernist writers
James JOYCE and : Life and Works – The Interior Monologue. from "Dubliners": "Eveline"(textual analysis) The Stream of Consciousness. Summary of "The Dead" - textual analysis "Ulysses" (Summary).

Specification 16 - G.ORWELL: Life and Works - The Dystopian novel - from "1984" Passage for textual analysis: “Big Brother is Watching you”

METODI DI INSEGNAMENTO

Brainstorming – Lezione frontale – lettura e analisi dei testi

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo – Materiale audiovisivo (film) – Fotocopie – Dizionario bilingue

VERIFICHE

Scritte: prove strutturate con domande a risposta singola limitata da un numero stabilito di righe;

orali: esposizione dei contenuti e di opinioni personali sugli argomenti trattati dagli autori

VALUTAZIONE

Per la valutazione ho tenuto conto dei livelli di partenza di ciascun alunno, delle abilità di comprensione e di produzione, del reale raggiungimento degli obiettivi prefissati e dell'impegno dimostrato in termini di costanza nello studio e di una attiva partecipazione al dialogo educativo.

7.4. STORIA

DOCENTE : Prof.ssa Bertolino Roberta

LIBRI DI TESTO ADOTTATI: A. Lepre – C. Petraccone, “La Storia”, Zanichelli, vol. III

❑ OBIETTIVI CONSEGUITI

- Confronto dialettico tra presente e passato evidenziando la stretta relazione tra le idee, gli atteggiamenti, i pregiudizi dei secoli scorsi e i fatti ed i problemi dei nostri giorni, attraverso percorsi tematici di tipo politici, economici, religiosi e tecnologici;
- Evitare anacronistici travestimenti che facciano del passato solo la premessa del presente, privandolo di una sua specificità;
- Dimostrare come il presente risulterebbe inintelligibile se lo sradicassimo dal passato;
- Acquisizione dello statuto epistemologico delle scienze storiche, con la qualifica di Scientifiche;
- Ricostruzione della cronologia per acquisire il senso del divenire;
- Ricostruzione di una cultura o di una società;
- Reperimento dei soggetti della storia e ricostruzione narrativa del loro dinamismo;
- Distinzione tra storiografia critica e storiografia ideologica;
- Iniziare al metodo storico e alla filosofia della vita.

❑ METODI DI INSEGNAMENTO

Lezione frontale

❑ STRUMENTI DI LAVORO

manuali o libri di testo - Documentari e video-CD

❑ STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche orali – questionari a risposta multipla e a risposta singola

❑ CONTENUTI

Politica ed economia all’inizio del Novecento

La Situazione internazionale

- L'imperialismo
- La guerra ispano-americana
- La guerra anglo-boera
- La guerra russo-giapponese
- La rivoluzione russa del 1905
- Le crisi marocchine e le guerre balcaniche
- Documento storiografico E. J. Hobsbawm “Age of Extremes” (Il secolo breve)
- Documento storiografico: J. A. Hobson “L’interpretazione economica dell’imperialismo”
- Documento storiografico: D.K. Fieldhouse “ Contro l’interpretazione di Hobson”

L’età giolittiana

- Giolitti e l’inserimento delle masse nella vita politica
- L’economia e la società durante l’età giolittiana: la politica di Giolitti nel Mezzogiorno
- Socialisti e cattolici
- La crisi del sistema giolittiano: la guerra in Libia

- Gli intellettuali nella lotta politica
- Approfondimento: il politico dal <<doppio volto>> e il <<ministro della malavita>>
- Approfondimento: G. Pascoli “La grande proletaria si è mossa”

Economia e società tra Ottocento e Novecento

- La seconda rivoluzione industriale
- Un nuovo protagonista della storia dell’economia mondiale: gli Stati Uniti
- Le nuove invenzioni
- Le fonti di energia
- La nascita dei moderni mass-media
- Il tempo libero
- La nuova organizzazione del lavoro

La società di massa

- L’irruzione delle masse nella storia
- I sindacati
- Riformisti e rivoluzionari
- Il cattolicesimo sociale e la Rerum novarum
- Le donne nella società di massa

La Grande guerra

- Un conflitto che investì tutto il mondo
- La posizione dei socialisti
- Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione
- L’intervento dell’Italia
- La guerra dal 1915 al 1917
- La conclusione del conflitto
- I trattati di pace
- La nascita della società delle nazioni e l’accordo tra le Grandi Potenze
- Approfondimento: La società delle nazioni
- Approfondimento: i “Quattordici punti” di Wilson
- Approfondimento: il ricordo del massacro degli Armeni
- Visione del film: Monicelli “La Grande guerra”

Dalla rivoluzione russa del 1905 alle rivoluzioni di febbraio e ottobre del 1917

- Caratteristiche economiche della Russia
- I partiti politici: Menscevichi e Bolscevichi
- I Bolscevichi e Lenin
- La rivoluzione di febbraio
- La rivoluzione d’ottobre
- La guerra civile: l’armata rossa contro le armate bianche e l’intervento straniero
- Dal “comunismo di guerra” alla “nuova politica economica”
- La rivoluzione fuori dall’unione sovietica: Cina
- Documento storiografico: J. Reed “I dieci giorni che sconvolsero il mondo”

L’età delle dittature: fascismo e comunismo

Le origini del fascismo in Italia

- La nascita delle dittature e aspirazione al totalitarismo

- Il dopoguerra in Italia
- Il 1919: un anno importante per la storia politica d'Italia
- La nuova destra
- Il <<Biennio rosso>> e la divisione delle sinistre
- La crisi dello Stato liberale: Mussolini conquista il potere
- Approfondimento: la <<festa>> di Fiume
- Approfondimento: infanzia e adolescenza di Mussolini

La dittatura fascista

- 1922- 1925: la transizione verso un regime dittatoriale
- La dittatura fascista
- La politica sociale ed economica del fascismo
- La ricerca del consenso
- La conciliazione tra Stato e Chiesa
- L'ideologia fascista e gli intellettuali
- La politica estera fino al 1933 e la demografia
- La vita quotidiana
- L'antifascismo fino al 1934
- Approfondimento: Renzo De Felice “ Il fascismo e i ceti medi”
- Approfondimento: B. Mussolini “ La dottrina del fascismo”
- Approfondimento: Benedetto Croce “ La libertà”

La dittatura sovietica

- Il fallimento della <<Rivoluzione permanente>> e la costruzione del socialismo in un solo paese
- La dittatura di Stalin
- Gli anni più duri
- La trasformazione delle classi
- La Costituzione staliniana del 1936
- La liquidazione degli avversari di Stalin
- L'anticomunismo

Il declino dell'Europa

- Le conseguenze economiche e ideologiche della Grande guerra
- Gli stati europei
- La nascita della Repubblica Weimar in Germania
- La crisi economica e politica del 1923
- L'apparizione di Hitler sulla scena politica
- Approfondimento: il putsch di Hitler a Monaco

Gli Stati Uniti e la crisi economica del 1929

- Gli Stati Uniti
- Lo scoppio della crisi e la ripresa
- Le conseguenze della crisi del 1929 nel mondo
- L'economia italiana negli anni trenta
- L'economia sovietica
- Le conseguenze della crisi del 1929 nell'ideologia e nella politica

Ascesa e caduta del nazionalsocialismo

La dittatura nazionalsocialista

- Hitler conquista il potere
- La dittatura nazionalsocialista
- L'ideologia nazionalsocialista e l'antisemitismo
- La politica interna del governo nazionalsocialista
- Il consenso delle masse

I rapporti internazionali e l'affermazione degli autoritarismi

- Il ritorno della Germania sulla scena internazionale e la crisi della società delle nazioni
- La politica estera dell'Italia
- La fine delle divisioni a sinistra
- I fronti popolari in Spagna e in Francia
- L'autoritarismo in Giappone
- Approfondimento: Guernica

La prima fase della Seconda Guerra mondiale

- 1938: Hitler dà inizio all'espansione
- L'inizio del secondo conflitto mondiale
- La resa della Francia e l'intervento dell'Italia
- La <<guerra parallela>> di Mussolini
- La guerra diventa mondiale

La fine del conflitto

- La svolta della guerra
- Le armi
- La caduta di Mussolini e lo sbarco anglo-americano
- L'Italia divisa in due
- L'ultima fase della guerra contro la Germania
- La conclusione della guerra con il Giappone
- Le atrocità della guerra
- I processi e il nuovo assetto mondiale
- Visione del film: M. Rothmund "La rosa bianca"
- Approfondimento: l'eccidio delle Fosse Ardeatine

La guerra fredda

- La nascita dell'ONU
- Gli accordi di Bretton Woods
- La conferenza di Potsdam
- La dottrina di Truman
- La formazione di due blocchi contrapposti
- Il piano Marshall
- La Nato e il patto di Varsavia
- Gli Stati Uniti tra interventismo e isolazionismo
- Le politiche di containment e di roll back
- L'Europa tra le due superpotenze
- La guerra di Corea e l'inasprimento della guerra fredda

L'Italia repubblicana

- La nascita della Repubblica e il referendum istituzionale, la costituente
- La vittoria della democrazia cristiana
- Gli anni del centrismo
- Educazione civica: La Costituzione italiana

La questione palestinese: mondo arabo e mondo islamico

- Cenni generali

Cenni generali sulla Contestazione giovanile e il 1968

- Le cause
- La primavera di Praga
- La guerra nel Vietnam
- Il 1968 in Italia

Gli anni di piombo: il terrorismo e lo stagismo

- Cenni generali
- L'uccisione di Aldo Moro

7.5. FILOSOFIA

DOCENTE: Prof.ssa Bertolino Roberta

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: “La ricerca del pensiero” di N. Abbagnano e G. Fornero - Ed. Paravia

OBIETTIVI CONSEGUITI

- ❑ conoscere periodizzazioni le correnti filosofiche del pensiero moderno, con particolare riferimento al Novecento;
- ❑ individuare e comprendere caratteri e ragioni dei problemi affrontati dal pensiero contemporaneo;
- ❑ individuare differenze di significato degli stessi concetti in diversi filosofi;
- ❑ individuare e analizzare le trasformazioni nel campo delle scienze naturali e umane;
- ❑ analizzare i rapporti tra filosofia e scienza nella cultura del Novecento;
- ❑ analizzare i mutamenti avvenuti nei saperi filosofici e comprenderne le ragioni;
- ❑ formulare ipotesi sul rapporto storia-filosofia nel Novecento;
- ❑ individuare "autore" e "destinatari" dei testi filosofici;
- ❑ comprendere la coerenza lineare e complessiva di un testo;
- ❑ collegare testi filosofici a contesti problematici;
- ❑ Conoscere alcune delle principali teorie ermeneutiche;
- ❑ conoscere/analizzare i caratteri fondamentali di alcune delle più rilevanti interpretazioni dei maggiori filosofi;
- ❑ formulare tesi e argomentazioni in opposizione a quelle dei filosofi;
- ❑ produrre testi scritti su opere e questioni filosofiche.

METODI DI INSEGNAMENTO

- ❑ Lezioni frontali
- ❑ Ricerca guidata
- ❑ Simulazione con questionari a risposta multipla o a risposta singola.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

- ❑ Tutti i materiali del corso *Filosofia*
- ❑ Dizionari filosofici
- ❑ Enciclopedie (anche multimediali)
- ❑ Internet

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

I criteri di valutazione, dati gli obiettivi che privilegiavano la comprensione dei problemi, il seguire percorsi e l'analisi di un testo filosofico completo, sono stati orientati verso l'accertamento delle abilità più complesse, contenute nelle categorie "analisi" e "sintesi". Le prove orali hanno voluto accertare la capacità dell'alunno di navigare" sulle rotte del pensiero, muovendosi in modo logico e consapevole, problematizzando e argomentando passaggi e tesi.

CONTENUTI

- Caratteri generali del Romanticismo
 - Il Romanticismo come problema critico e storiografico
 - Atteggiamenti caratteristici del Romanticismo tedesco (il rifiuto della ragione illuministica e la ricerca di altre vie d'accesso alla realtà e all'Assoluto; il senso

dell'infinito; la nuova concezione della storia; l'amore per la natura e il nuovo modo per concepirla; l'ottimismo al di là del pessimismo)

- La nascita dell'idealismo romantico
- Il rapporto tra finito e infinito nella filosofia di Fichte e Schelling
- Hegel
 - La vita e gli scritti
 - Le tesi di fondo del sistema: finito e infinito, ragione e realtà, la funzione della filosofia
 - Idea, natura e spirito: le partizioni della filosofia
 - La dialettica: i tre momenti del pensiero
 - La critica alle filosofie precedenti: Hegel e gli illuministi, Hegel e Kant, Hegel e i romantici
 - La "Fenomenologia dello spirito": coscienza, autocoscienza e ragione
 - L' "Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio":
 - La logica;
 - La filosofia dello spirito:
 - lo spirito soggettivo (antropologia, fenomenologia, psicologia);
 - lo spirito oggettivo (diritto astratto, moralità, eticità);
 - lo spirito assoluto (arte, religione e filosofia);
 - La filosofia della storia

Testi analizzati:

Dall' "Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio" :

- Il metodo della logica
- Dall'interiorità dell'idea in sé, all'esteriorità della natura
- Dai "Lineamenti di filosofia del diritto":
- La filosofia come comprensione del reale

Critica del sistema hegeliano: Schopenhauer e Kierkegaard

- Schopenhauer
 - Le vicende biografiche e le opere
 - Le radici culturali
 - Il «velo di Maya»
 - Tutto è volontà
 - Dall'assenza del mio corpo all'essenza del mondo
 - Caratteri e manifestazione della volontà di vivere
 - Il pessimismo
 - La critica alle varie forme di ottimismo
 - Le vie della liberazione del dolore
 - Dalla sfortuna al successo

Testi analizzati:

Da "Il mondo come volontà e rappresentazione":

- La vita umana tra dolore e noia
- L'ascesi
- Il mondo come volontà

➤ Kierkegaard

- Le vicende biografiche e le opere
- L'esistenza come possibilità e fede
- La critica dell'hegelismo
- Gli stadi dell'esistenza
- L'angoscia
- Disperazione e fede

Lettura dell'opera:

- Diario del seduttore
- Analisi dell'introduzione di Remo Cantoni

➤ Destra e Sinistra hegeliana: caratteri generali

➤ Feuerbach

- Vita e opera
- Il rovesciamento dei rapporti di predicazione
- La critica alla religione
- La critica a Hegel
- «L'uomo è ciò che mangia»: l'odierna rivalutazione del materialismo di Feuerbach

➤ Marx

- Vita e opere
- Le caratteristiche generali del marxismo
- "Critica della filosofia del diritto di Hegel": La critica al misticismo logico di Hegel
- La critica allo Stato moderno e al liberalismo
- "Manoscritti economico-filosofici": La critica all'economia borghese
- Il distacco da Feuerbach
- "Ideologia tedesca": La concezione materialistica della storia
- "Il Manifesto del partito comunista": borghesia, proletariato e lotta di classe
- "Il Capitale": economia e dialettica; merce, lavoro e plusvalore
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato
- Le fasi della futura società comunista

Testi analizzati:

Dai "Manoscritti economico-filosofici":

-L'alienazione

Da "Per la critica dell'economia politica":

-Struttura e sovrastruttura

Dal "Manifesto del partito comunista":

-Classi e lotta tra classi

Da "Il Capitale":

-Il plusvalore

➤ Il positivismo sociale

- Caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo
- Positivismo, Illuminismo e Romanticismo
- Comte:
 - La legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze

- La sociologia
- La dottrina della scienza
- Empirismo e razionalismo in Comte
- La divinizzazione della storia dell'uomo

➤ La reazione al Positivismo: lo spiritualismo e Bergson

- La reazione anti-positivistica
- Lo spiritualismo: caratteri generali
- Bergson:
 - Vita e scritti
 - Tempo e durata
 - L'origine dei concetti di tempo e durata
 - La polemica con Einstein
 - La libertà e il rapporto tra spirito e corpo
 - Lo slancio vitale
 - Istinto, intelligenza e intuizione
 - Società, morale e religione

Testi analizzati:

Da "L'Evoluzione creatrice":

-Lo slancio vitale

Da "Le due fonti della morale e della religione":

-Società chiusa e società aperta

Dal "Saggio sui dati immediati della coscienza":

-La libertà come espressione dell'Io

➤ La crisi delle certezze filosofiche: Nietzsche

- Vita e scritti
- Filosofia e malattia
- Nazificazione e denazificazione
- Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- Le fasi del filosofare nietzscheano
- Il periodo giovanile
 - Tragedia e filosofia
 - Storia e vita
- Il periodo "illuministico"
 - Il metodo genealogico
 - La filosofia del mattino
 - La morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche
- Il periodo di Zarathustra
 - La filosofia del meriggio
 - Il superuomo
 - L'eterno ritorno
- L'ultimo Nietzsche
 - Il crepuscolo degli idoli etico-religiosi e la trasvalutazione dei valori
 - La volontà di potenza
 - Il problema del nichilismo e il suo superamento
 - Il prospettivismo

Testi analizzati:

Da "La gaia scienza":

- L'uomo folle
- Aforisma 341
- Da "La nascita della tragedia":
- Apollineo e dionisiaco
- Da "Al di là del bene e del male":
- La morale dei signori e quella degli schiavi
- Volontà di potenza e filosofia
- Da "Così parlò Zarathustra":
- La visione e l'enigma

➤ La crisi dei fondamenti e la nascita della psicoanalisi: Freud

- Vita e opere
- Dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi
- La realtà dell'inconscio e la via per accedervi
- La scomposizione psicoanalitica della personalità
- I sogni, gli atti mancati e i sintomi nevrotici
- La teoria della sessualità e il complesso edipico
- La teoria psicoanalitica dell'arte
- La religione e la civiltà

Testi analizzati:

- Da "Introduzione alla psicoanalisi":
- L'Es ovvero la parte oscura dell'uomo
- Da "Il disagio della civiltà":
- Pulsioni, repressioni e civiltà

➤ Hannah Arendt

- Vita e opere
- "Le origini del totalitarismo"
- "La Banalità del male"

➤ L'esistenzialismo

- Caratteri generali
 - L'esistenzialismo come "atmosfera"
 - L'esistenzialismo come filosofia
- Jaspers:
 - Vita e scritti
 - Esistenza e situazione
 - Trascendenza, scacco e fede

Testi analizzati:

- Da "Filosofia":
- Il naufragio dell'esistenza

- Sartre:
 - Esistenza e libertà
 - Dalla «nausea» all' «impegno»
 - La critica della ragione dialettica

Testi analizzati:

Da “L’esistenzialismo è un umanismo”:

-L’essenza e l’esistenza

- Filosofia ed epistemologia: Popper
 - Il fallibilismo e il falsificazionismo
 - Il rifiuto dell’induzione
 - Le dottrine politiche
 - La teoria della democrazia
 - Il riformismo gradualista
- Il post-positivismo: Kuhn
 - Paradigmi e rivoluzioni scientifiche

7.6. MATEMATICA

DOCENTE: prof.ssa Ciulla Enza Claudia

LIBRO DI TESTO ADOTTATO : Bergamini Trifone Barozzi - Matematica.blu.2 Ed. Zanichelli

OBIETTIVI CONSEGUITI:

Lo svolgimento degli argomenti di matematica ha avuto come obiettivo quello di fare acquisire agli allievi un'adeguata formazione matematica, intesa come acquisizione di abilità di calcolo, di concetti, di linguaggio specifico, per rispondere sia ad esigenze culturali generali, sia alla qualità richiesta dai livelli formativi successivi. In particolare gli obiettivi perseguiti e raggiunti, anche se a livelli diversi per i singoli discenti, possono essere così schematizzabili:

- Potenziamento e consolidamento delle attitudini verso gli studi scientifici,
- Maturazione dei processi di astrazione e formazione dei concetti,
- Attitudine a studiare ogni questione attraverso l'esame analitico dei suoi fattori;
- Attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente quanto appreso e conosciuto;
- Sviluppo di capacità di sintesi e di valutazione.

Per tale motivo, anche se tutti gli argomenti sono stati approfonditi in uguale misura, un ruolo centrale ha avuto il concetto di funzione. Tale concetto ha permesso di richiamare concetti di geometria analitica e di goniometria svolti negli anni precedenti, di cogliere lo scopo e l'unitarietà dell'analisi matematica, e nello stesso tempo, ha permesso il raggiungimento degli obiettivi sopraindicati.

METODI DI INSEGNAMENTO

Le metodologie didattiche adottate per il conseguimento degli obiettivi disciplinari sono state le seguenti:

- affrontare la didattica per problemi.
- affrontare in modo trasversale i contenuti per evidenziare analogie e connessioni tra argomenti apparentemente diversi.
- servirsi del costruttivismo, dove possibile, partendo da situazioni concrete e reali per giungere, solo a concetto compreso, alla sistemazione rigorosa, alla generalizzazione e all'astrazione.

Gli allievi sono stati sempre informati degli obiettivi, degli argomenti e dei tempi di svolgimento e coinvolti negli aggiustamenti in itinere.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo, schede didattiche, appunti.

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Verifiche sull'applicazione degli argomenti teorici trattati, per controllare la capacità degli allievi di impostare e risolvere problemi;

Interrogazioni orali, anche brevi per verificare l'acquisizione del linguaggio scientifico e le capacità logiche e argomentative.

CONTENUTI

LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETÀ'

1- Le funzioni reali di variabile reale 2- Le proprietà delle funzioni 3- la funzione esponenziale e le sue proprietà , 4- la funzione logaritmica e le sue proprietà

I LIMITI DELLE FUNZIONI

1- La topologia della retta 2- la definizione di limite finito di una funzione reale a variabile reale in un punto finito 3- la definizione di limite infinito di una funzione reale a variabile reale in un punto finito 4- la definizione di limite finito di una funzione reale di variabile reale che tende all'infinito 5- la definizione di limite infinito di una funzione reale di variabile reale che tende all'infinito 6- Primi teoremi sui limiti: teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto.

IL CALCOLO DEI LIMITI

1- Le operazioni con i limiti 2- Le forme indeterminate 3- I limiti notevoli fondamentali 4- Gli infinitesimi, gli infiniti e il loro confronto 5- Funzioni continue 6 -I punti di discontinuità di una funzione 7- La ricerca degli asintoti

LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE

1- La derivata di una funzione 2- La retta tangente al grafico di una funzione 3- La continuità e la derivabilità 4- Le derivate fondamentali 5- I teoremi sul calcolo delle derivate 6- La derivata di una funzione composta 7- La derivata della funzione $y = f(x)^{g(x)}$ 8- La derivata della funzione inversa 9- Le derivate di ordine superiore al primo 10- Il differenziale di una funzione

I TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

1- Il teorema di Rolle 2- Il teorema di Lagrange 3- Il teorema di Cauchy 4- La regola di De L'Hospital.

I MASSIMI, I MINIMI E I FLESSI

1- Le definizioni 2- Massimi, minimi flessi e la derivata prima 3- Flessi e derivata seconda 4- Massimi, minimi flessi e derivate successive 5- Problemi di massimo e minimo.

LO STUDIO DELLE FUNZIONI

1- Campo di esistenza e simmetrie evidenti, 2-Intersezioni con gli assi e insieme di positività, 3-La ricerca degli asintoti 4- Lo studio della derivata prima e seconda, 5-Rappresentazione grafica della funzione 6- Applicazioni dello studio di una funzione la risoluzione approssimata di un'equazione mista

GLI INTEGRALI INDEFINITI

1- L'integrale indefinito 2- Gli integrali indefiniti immediati – 3- L'integrazione per sostituzione 4- L'integrazione per parti 5- L'integrazione di funzioni razionali fratte.

GLI INTEGRALI DEFINITI

1-L'integrale definito 2- Il teorema fondamentale del calcolo integrale 3- Il calcolo delle aree di superfici piane 4- Il calcolo di volumi 5- Applicazioni degli integrali alla fisica 6- Gli integrali impropri.

LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI

1-Definizione di equazione differenziale 2- Equazioni differenziali del primo ordine 3- Equazioni differenziali del tipo $y = f(x)$ 4- Equazioni a variabili separabili 5- Equazioni lineari del primo ordine 6- Equazioni del secondo ordine

7.7. FISICA

DOCENTE: Prof.ssa Elvira Mulè

LIBRO DI TESTO ADOTTATO

Walker, Dalla meccanica alla fisica moderna – Elettromagnetismo – Fisica moderna
Vol. 3 – Casa Editrice: Pearson

OBIETTIVI CONSEGUITI

- Conoscenze:** acquisizione delle informazioni specifiche della disciplina
comprensione delle interazioni tra le problematiche studiate e la realtà quotidiana
conoscenza della terminologia scientifica
- Competenze:** utilizzo ed applicazione delle conoscenze e delle leggi acquisite in contesti noti
utilizzo delle conoscenze acquisite per risolvere esercizi e problemi proposti
comprensione e corretta interpretazione del testo in uso
- Capacità:** capacità di osservare i fenomeni fisici studiati individuandone gli aspetti più rilevanti
capacità intuitive, di analisi, di sintesi e di valutazione
capacità di utilizzare in modo appropriato e coerentemente la terminologia scientifica

Il conseguimento degli obiettivi è da considerarsi realizzato su livelli diversificati.

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezioni interattive organizzate in forma dialogica e problematica

Lezione frontale

Sollecitazioni ad interventi individuali

Esercitazioni

Ricerche guidate

Lavori di gruppo

Problem solving

Si è puntato su una metodologia didattica che permettesse all'alunno di partecipare attivamente al dialogo educativo, differenziando i metodi d'insegnamento a seconda dell'argomento trattato. E' stata stimolata la problematizzazione dei temi trattati in una prospettiva di trasversalità fra le discipline; in particolare si è cercato di trovare, in ogni occasione possibile, i nessi fra l'argomento di fisica trattato e le competenze matematiche richieste.

L'impiego della lezione frontale è servito, in una prima fase, a presentare alla classe gli obiettivi e i prerequisiti essenziali per l'apprendimento della lezione. Nel contesto di tale presentazione è stato spesso impiegato il metodo del problem-solving, quale elemento di stimolo e di coinvolgimento dell'intero gruppo classe. Attraverso lo svolgimento di prove assegnate di vario tipo, si è voluto offrire a ciascuno la possibilità di controllare più efficacemente il livello di competenze acquisito.

Alcuni argomenti sono stati affrontati con metodologia clil. Vengono allegati al presente documento i materiali utilizzati e non tratti da alcun libro di testo (Allegato 1)

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo

Schemi ed appunti

Fotocopie
Calcolatrice scientifica
Lavagna tradizionale
Lim

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

Oltre a diversificare gli approcci metodologici sono state diversificate anche le verifiche, al fine di rafforzare negli studenti le tradizionali capacità di esporre oralmente i contenuti e di risolvere per iscritto problematiche varie, così come le capacità, sempre più richieste nel mondo del lavoro, di recepire ed organizzare le informazioni. Ai classici esercizi sono stati così affiancati test a risposta aperta.

Le verifiche orali sono state quattro (due a quadrimestre) e sono state svolte, inoltre, quattro prove strutturate (due per quadrimestre).

Per quanto riguarda i criteri di valutazione sia delle prove scritte che orali, ci si è attenuti alle griglie di valutazione presenti nel pof e alla griglia di correzione allegata a ciascuna prova scritta.

CONTENUTI

L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

La forza elettromotrice indotta. Il flusso del campo magnetico. La legge dell'induzione di Faraday. La legge di Lenz. Lavoro meccanico ed energia elettrica. Generatori e motori. L'induzione. I circuiti RL. L'energia immagazzinata in un campo magnetico. I trasformatori.

CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

Tensioni e correnti alternate. Valori quadratici medi.

LA TEORIA DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

Le leggi dell'elettromagnetismo. La corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell. Le onde elettromagnetiche. La velocità della luce. Lo spettro elettromagnetico. Energia e quantità di moto delle onde elettromagnetiche. La polarizzazione.

DALLA FISICA CLASSICA ALLA FISICA MODERNA

L'ipotesi atomica. I raggi catodici e la scoperta dell'elettrone. L'esperimento di Millikan e l'unità fondamentale di carica. I raggi X. I primi modelli dell'atomo e la scoperta del nucleo: modello di Thomson, modello di Rutherford. Gli spettri a righe. La crisi della fisica classica.

RELATIVITA'

I postulati della relatività ristretta. La relatività del tempo e la dilatazione degli intervalli temporali. La relatività delle lunghezze e la contrazione delle lunghezze. Le trasformazioni di Lorentz. La composizione relativistica delle velocità. L'effetto Doppler. Lo spazio-tempo e gli invarianti relativistici. Quantità di moto relativistica. Energia relativistica e $E_0=mc^2$. Il mondo relativistico.

LA FISICA QUANTISTICA

La radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Planck. I fotoni e l'effetto fotoelettrico. La massa e la quantità di moto del fotone. La diffusione del fotone e l'effetto Compton. Il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno. L'ipotesi di De Broglie e il dualismo onda-particella. Dalle onde di De Broglie alla meccanica quantistica. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. L'effetto tunnel quantistico.

NUCLEI E PARTICELLE

I costituenti e la struttura del nucleo. La radioattività. L'energia di legame e le reazioni nucleari. Le forze fondamentali. Le particelle elementari. Il modello standard e l'unificazione delle forze.

CLIL TOPICS

Farady's law.

Special relativity.

Light as a particle (from Marina Emilio, Physics.Clil – Zanichelli, pag.22-25)

7.8. SCIENZE NATURALI

Docente : Prof. Accardo Antonino

Libri di testo adottati :

Giuseppe Valitutti, Nicolo' Taddei, Helen Kreuzer, Adrianne Massey, David Sadava, David M.Hillis, H. Craig Heller, May R. Berenbaum, **Dal carbonio agli OGM PLUS**

Chimica organica, biochimica e biotecnologie – ed. Zanichelli.

Cristina Pignocchino Feyles, **Scienze della terra - SEI**

Obiettivi conseguiti (in termini di conoscenze, competenze, capacità)

CONOSCENZE

- Comprendere le ragioni per cui il carbonio, in seguito alle sue diverse possibilità di legame, riesce a dare una grande varietà di composti organici.
- Riconoscere la categoria di cui fa parte un composto organico dal proprio gruppo funzionale.
- Descrivere i principali tipi di molecole biologiche.
- Conoscere le principali vie metaboliche.
- Conoscere e spiegare le tecniche di base del clonaggio del DNA.
- Conoscere le principali applicazioni della tecnologia del DNA ricombinante.
- Conoscere la struttura interna della terra.
- Capire che la litosfera è suddivisa in una serie di zolle o placche.

COMPETENZE

- Saper riconoscere e stabilire relazioni.
- Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale.
- Utilizzare la corretta terminologia per enunciare teorie, regole e leggi.
- Formulare ipotesi per spiegare fenomeni osservati in laboratorio.
- Apprendere l'organizzazione e la regolazione degli esseri viventi a livello molecolare.
- Fare propri i principi fondamentali sui quali si basa la chimica dei derivati del carbonio e della loro attività attraverso l'esame dei meccanismi di reazione.

CAPACITA'

- di analisi: individuare i molteplici aspetti che contribuiscono a delineare le problematiche studiate
- di sintesi: organizzare con coerenza le informazioni apprese;
- di discriminazione: stabilire una gerarchia tra informazioni più o meno rilevanti ai fini di un percorso argomentativo;

Le capacità nell'utilizzare ed applicare le conoscenze risultano alquanto diversificate all'interno della classe nel complesso sono comunque più che soddisfacenti.

METODI DI INSEGNAMENTO

I contenuti sono stati presentati sotto forma di moduli suddivisi in varie unità didattiche.

Nello sviluppo dei vari moduli trattati, si è cercato di seguire il metodo basato sulla lezione frontale integrato con la metodologia di trasmissione-apprendimento basata sulla scoperta guidata.

Lo svolgimento dell'attività didattica è avvenuto nelle seguenti fasi:

- proposizione del modulo e delle unità didattiche attraverso lezione frontale
- comunicazione agli alunni degli obiettivi da raggiungere.
- stimolazione alla partecipazione attiva attraverso discussione.
- verifica dell'assimilazione ottenuta attraverso una serie di prestazioni richieste agli alunni.

Le discussioni in aula sono state molto utili anche come occasione di valutazione formativa.
Sono stati usati mezzi audiovisivi per illustrare fenomeni metabolici.
Sono state effettuate alcune reazioni nel laboratorio di chimica.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Gli obiettivi si considerano raggiunti se l'alunno ha dimostrato:

- conoscenza e comprensione dei nuclei fondamentali della disciplina;
- applicazione, seppur con qualche imprecisione, dei contenuti studiati;
- capacità di esposizione, utilizzando un linguaggio appropriato;
- costanza negli studi;
- Capacità di partecipazione;

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE PER LA VALUTAZIONE.

Per le verifiche sommative sono state utilizzate sia interrogazioni individuali, tendenti a valutare la quantità e la qualità delle conoscenze acquisite, la capacità di rielaborazione e l'uso di una terminologia corretta sia prove strutturate e semistrutturate tendenti ad accertare il grado di comprensione dei fenomeni e delle nozioni studiate e a verificare la capacità di esporre, con linguaggio appropriato, gli argomenti trattati.

SIMULAZIONI EFFETTUATE PER LA TERZA PROVA

Durante l'anno scolastico sono state svolte simulazioni della terza prova d'esame e sono state utilizzati prevalentemente test a tipologia mista cioè domande a risposta multipla e a risposta aperta.

CONTENUTI

MODULO N°1 CHIMICA ORGANICA.

U.D. n°1 Dal carbonio agli idrocarburi.

Ibridazione del carbonio, gli idrocarburi saturi (alcani e cicloalcani), l'isomeria, la nomenclatura degli idrocarburi saturi, proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi, le reazioni degli idrocarburi saturi, gli idrocarburi insaturi (alcheni e alchini), la loro nomenclatura, l'isomeria geometrica degli alcheni, le reazioni di addizione elettrofila degli idrocarburi insaturi, gli idrocarburi aromatici, la sostituzione elettrofila aromatica.

U.D. n°2 Dai gruppi funzionali ai polimeri.

I gruppi funzionali, gli alogenoderivati, alcoli, fenoli e eteri, la loro nomenclatura, le loro reazioni. Aldeidi e chetoni, la loro nomenclatura, le loro reazioni. Gli acidi carbossilici e i loro derivati, la loro nomenclatura, le loro proprietà chimiche e fisiche. Esteri e saponi. Le ammine, le ammidi, composti eterociclici. I polimeri di sintesi.

MODULO N°2 La biochimica.

U.D. n°1 le basi della biochimica.

Le biomolecole: i carboidrati, i lipidi, gli amminoacidi, i peptidi e le proteine, la struttura delle proteine e la loro attività biologica, gli enzimi, nucleotidi e acidi nucleici.

U.D n° 2 Il metabolismo.

Le trasformazioni chimiche all'interno della cellula, il metabolismo dei carboidrati (la glicolisi, le fermentazioni, la via dei pentoso fosfati, la glucogenogenesi, la glicogenosintesi, la glicogenolisi; il metabolismo dei lipidi; il metabolismo degli amminoacidi; il metabolismo terminale, la produzione di energia nelle cellule, la regolazione delle attività metaboliche: il controllo della glicemia.

MODULO N°3 Le biotecnologie.

U.D. n° 1 le biotecnologie e le loro applicazioni.

Una visione d'insieme sulle biotecnologie, la tecnologia delle colture cellulari, la tecnologia del DNA ricombinante, il clonaggio e la clonazione, l'analisi del DNA, l'analisi delle proteine, l'ingegneria genetica e gli OGM, il ruolo dell'RNA, le biotecnologie mediche, le biotecnologie agrarie.

MODULO N° 4 Scienze della terra.

U.D. n°4 La struttura interna e le caratteristiche fisiche della terra.

La densità della terra; le onde sismiche consentono di radiografare l'interno della Terra; le superfici di discontinuità all'interno della terra; la struttura interna della terra; la temperatura all'interno della terra; il flusso geotermico; il campo magnetico terrestre; le rocce sono documenti magnetici.

U.D. n° 5 La tettonica delle placche.

La scoperta dell'isostasia; la teoria della deriva dei continenti; i fondali oceanici; l'espansione dei fondali oceanici; il paleomagnetismo; la tettonica delle placche; i margini divergenti; i margini convergenti, i margini conservativi e le faglie trasformi; un possibile motore per la tettonica delle placche; celle convettive e punti caldi; tettonica delle zolle e attività sismica; tettonica delle zolle e attività vulcanica.

7.9. MATERIA: DISEGNO e STORIA DELL'ARTE

Docente: Barbarotto Antonio

Libro di testo: M. Cadario, Il nuovo arte tra noi vol.4 - edizioni scolastiche Bruno Mondadori

Obiettivi conseguiti:

- Consapevolezza dello svolgersi storico dei fenomeni artistici.
- Competenza nel comprendere la natura, i significati e i complessi valori storici, culturali ed estetici dell'opera d'arte.
- La dimensione estetica e critica come stimolo a migliorare la qualità della vita.
- Comprensione della significatività culturale del prodotto artistico, sia come recupero della propria identità sia come riconoscimento della diversità.
- Conoscenza del bene culturale e rispetto del patrimonio artistico nelle sue diverse manifestazioni e stratificazioni, cogliendo la molteplicità di rapporti che lega dialetticamente la cultura attuale con quella del passato.
- Capacità di rapporto con gli altri ambiti disciplinari, rilevando come nell'opera d'arte confluiscono aspetti dei diversi campi del sapere.

Conoscenze:

- Conoscenza delle caratteristiche stilistiche ed estetiche dei vari periodi dell'Arte e degli Artisti.
- Conoscenza del contesto storico-culturale di un Artista.
- Conoscenza delle tecniche di realizzazione di un'opera.

Competenze:

- Esprimere pareri personali in relazione alla propria percezione dell'opera studiata.
- Sapere presentare e descrivere un'opera d'arte.
- Sapere porre a confronto opere d'arte appartenenti a periodi storici diversi.

Capacità:

- Riuscire ad elaborare uno schema descrittivo di un'opera d'arte.
- Riuscire ad individuare gli aspetti fondamentali che caratterizzano un'opera d'arte.
- Riuscire ad elaborare mappe concettuali per la presentazione di un movimento artistico

Mezzi e strumenti di lavoro:

Libri di testo – monografie - internet.

Strumenti di verifica e valutazione:

Lezioni frontali, dibattiti, esercitazioni individuali, ricerche, test, interrogazioni frontali, interventi dal posto, griglie di valutazione.

Contenuti:

L'**Impressionismo**; la verità della percezione; la fede nel progresso; nuovi paesaggi naturali e mentali; realtà e verità; Salon ufficiali, Salon des Refuses, Salon des independants.

Edouard Manet: il rapporto con gli impressionisti

Opere: Olympia – Le déjeuner sur l'herbe

Claude Monet: la pittura en plein air

Opere: Regate ad Argenteuil – Impression: soleil levant – Le Cattedrali di Ruen – Covoni alla fine dell'estate.

Edgar Degas: l'interesse per la quotidianità

Opere: Classe di danza – La tinozza – L'assenzio.

Pierre-Auguste Renoir

Opere: Il Ballo al Moulin de la Galette

Toulouse Lautrec

Opere: Al Salon di rue des Moulins, i manifesti e le stampe

Auguste Rodin: il non finito moderno

Opere: Monumento a Balzac – La Porta dell'Inferno

Tendenze postimpressioniste

Il puntinismo o impressionismo scientifico

Georges Seurat

Opere: Una domenica pomeriggio alla grande jatte - Un bagno ad Asnieres

Paul Cézanne

Opere: I giocatori di carte - La montagna Sainte Victoire - La casa dell'impiccato – Le grandi bagnanti – Natura morta con mele e arance

Vincent van Gogh

Opere: Mangiatori di patate – Autoritratto - Campo di grano con volo di corvi -

La pittura e le stampe giapponesi

Paul Gauguin

Opere: Visione dopo il sermone – Il Cristo giallo - Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?

Il mito dell'evasione e il gusto per l'esotico e il primitivo

L'Art Nouveau nelle declinazioni nazionali

I cosiddetti pittori alla moda: Giovanni Boldini, Giuseppe De Nittis, Giulio Aristide Sartorio, Lawrence Alma-Tadema, John Singer Sargent

Pittori, scultori e architetti siciliani di fine ottocento: Francesco Lojacono, Ettore De Maria Bergler, Antonino Leto, Ettore Ximenes, Ernesto Basile

L'epopea della famiglia Florio

Antoni Gaudí y Cornet

Opere: Sagrada Família - Casa Milà

Victor Horta, Charles Rennie Mackintosh, Joseph Maria Olbrich, Adolf Loos

Gustav Klimt

Espressionismo

Edvard Munch

Opere: Pubertà – Vampiro – L'urlo - Sera sul viale Karl Johan

Ernst Ludwig Kirchner

Opere: Five women in the street

James Ensor

Opere: L'entrata di Cristo a Bruxelles nel 1889

Egon Schiele

I Fauves

Henri Matisse

Opere: La danza

Il Cubismo

Pablo Picasso

Il Futurismo

Umberto Boccioni

Opere: Forme uniche della continuità nello spazio - La città che sale - Officine a Porta Romana - Rissa in galleria

Antonio Sant'Elia

Opere: La Città Nuova

7.10. SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: prof. Sammartano Claudia

LIBRO DI TESTO CONSIGLIATO: Fiorini – Coretti – Bocchi, In Movimento - Ed. Marietti Scuola

OBIETTIVI CONSEGUITI

- Potenziamiento fisiologico.
- Miglioramento delle funzioni vitali e della coordinazione.
- Raggiungimento del completo sviluppo motorio e delle funzioni neuro-muscolari.
- Acquisizione di una mentalità sportiva e di una coscienza sociale, quindi rispetto delle regole, dell'avversario e dei compagni meno dotati.
- Miglioramento delle abilità motorie rispetto alla situazione di partenza.
- Conoscenza e pratica nei vari ruoli di due sport di squadra (pallavolo e pallacanestro).
- Rispetto degli altri e delle regole nella reciproca collaborazione.
- Miglioramento della conoscenza di sé, attraverso la presa di coscienza delle abilità individuali e dei propri limiti.

CONTENUTI

- Corsa in regime aerobico ed anaerobico
- Esercizi a corpo libero e a coppie
- Esercizi di mobilitazione delle grandi articolazioni
- Esercizi di coordinazione neuro-muscolare ed oculo-manuale
- Esercizi di allungamento muscolare
- Esercizi di potenziamento muscolare a carico naturale e con sovraccarichi
- Fondamentali di Pallavolo e Pallacanestro

METODI DI INSEGNAMENTO

La metodologia didattica non si è limitata allo svolgimento dell'esercizio fisico, ma ha cercato di motivare e puntualizzare le finalità del lavoro proposto e ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- Metodo della comunicazione verbale
- Gradualità della proposta
- Dimostrazione diretta da parte dell'insegnante o di un alunno
- Azione di controllo, guida, correzione da parte dell'insegnante
- Uso del metodo globale o analitico a seconda dell'impegno e della difficoltà dell'esercizio o dell'attività proposta
- Lavoro individuale, a coppie e di gruppo

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica sui miglioramenti fisici e motori si è avvalsa di: osservazioni costanti, verifiche pratiche periodiche, discussioni.

Verifiche orali.

VALUTAZIONE IN ITINERE E FINALE

Nella valutazione si è tenuto conto:

- Delle attitudini degli alunni e della disponibilità ai diversi tipi di lavoro

- Dell'impegno dimostrato nel superamento delle difficoltà
- Della partecipazione attiva alle lezioni
- Dell'interesse per tutte le attività proposte
- Dei progressi rispetto al livello di partenza

Gli alunni esonerati dalle attività motorie per brevi periodi sono stati impegnati in attività di ricerca, arbitraggio, di giuria e di supporto al lavoro dell'insegnante.

7.11. RELIGIONE

DOCENTE: profssa. Giuseppina D'angelo

LIBRO DI TESTO ADOTTATO: M. Contadini - A. Marcuccini - A. P. Cardinali ,
Nuovi Confronti, Eurelle

OBIETTIVI CONSEGUITI

A livello di conoscenze lo studente

- individua i tratti essenziali e universali dell'agire nella morale e gli elementi specifici della morale cristiana in relazione alle tematiche sociali proposte;
- interpreta la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa;

A livello di abilità lo studente:

- argomenta criticamente sulle tematiche proposte, ricorrendo anche ad adeguata documentazione;
- giustifica e sostiene le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione con gli insegnamenti di Gesù Cristo

A livello di competenze lo studente

- supera certe forme pregiudiziali;
- sa interrogarsi sulla propria identità umana, religiosa e spirituale in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita.

METODI DI INSEGNAMENTO: Si è scelta la forma dialogica tra insegnante ed alunni, ma anche un confronto serio, tra alunni stessi, sugli argomenti proposti, quindi un riscontro delle varie posizioni emerse con la posizione cristiana. Inoltre i ragazzi hanno curato degli approfondimenti su alcuni dei contenuti proposti che hanno poi presentato alla classe.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO: Documenti magisteriali, testimonianze, brani tratti da articoli, testi antologici, brevi filmati.

STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE: si è tenuto conto della partecipazione al dialogo educativo, della capacità di rielaborazione personale dei contenuti proposti, della cura con i quali sono stati fatti gli approfondimenti e delle capacità e tecniche comunicative usate per la loro presentazione.

PROFILO DELLA CLASSE: La classe, nel suo complesso, ha mostrato buona disponibilità nei delle tematiche proposte, anche se i livelli di coinvolgimento, di interazione, di approfondimento sono stati diversificati in base alle capacità e volontà di ciascuno.

CONTENUTI:

1. ALCUNI CONCETTI DI MORALE FONDAMENTALE

- 1.1. Chi è l'uomo? Lettura di alcuni brani.
- 1.2. La coscienza. I criteri di scelta.
- 1.3. Ricerca e conoscenza della verità.
- 1.4. L'uomo e la libertà

2. L'UOMO ESSERE RELAZIONALE

2.1 L'incontro tra l'io ed il tu

3. UGUAGLIANZA E DIVERSITÀ

3.1 L'uguaglianza tra gli uomini: un diritto

3.2 La diversità e sua percezione nella società umana:

3.2.1. La questione razziale :

3.2.1.1 Origini ed esempi (neri, antisemitismo...)

3.2.1.2 Lotta alla segregazione razziale e all'antisemitismo: M.L. King- N. Mandela- Perlasca-Scindler....

3.2.2 La paura dello straniero e di chi è "diverso": xenofobia, omofobia, disabilità...

3.2.3 La violenza sulla donna ed il femminicidio.

4. IL DIRITTO ALLA PACE E ALLO SVILUPPO

4.1. La giustizia sociale: cosa si intende? Esempi di chi ha creduto nella giustizia: Padre Puglisi, Falcone/Borsellino, Don Ciotti/Libera, Rosario Livatino.

4.2 La giustizia penale: pena carceraria, pena di morte

4.3. La guerra: giusta causa o altre possibilità di risposta?

4.3.1 La guerra è legittima?

5. L'IMPEGNO SOCIO – POLITICO – ECONOMICO

5.1. L'impegno politico

5.2. La dottrina sociale della Chiesa.

5.3. Globalizzazione e nuova economia: possibili risposte alternative: il « commercio equo e solidale » ed « economia di comunione ». Esempi di chi ha creduto a sistemi economici alternativi: Don G. Rizzo, C. Lubich

8. CREDITO

8.1. CRITERI DI ASSEGNAZIONE PER IL CREDITO SCOLASTICO

L'attribuzione del punteggio di credito avrà luogo in conformità alle tabelle allegate al D.M. n° 42 del 22-05-2007.

L'assiduità della frequenza e l'interesse e l'impegno dimostrati nella partecipazione al dialogo educativo ed in eventuali attività integrative costituiranno un significativo criterio di attribuzione del credito.

8.2. CRITERI DI ASSEGNAZIONE PER IL CREDITO FORMATIVO

Il credito formativo verrà attribuito tenuto conto della congruenza delle attività, svolte e documentate, con gli obiettivi educativi e didattici di un Liceo Scientifico.

Per l'indicazione analitica dei punteggi da attribuire sia per il credito scolastico che formativo, in conformità ai criteri prima indicati, si rinvia all'apposita sezione del P.O.F.

9. LA CLASSE

9.1 Gli alunni della classe

Il consiglio di classe, prima della stesura definitiva del documento, ha consultato la componente degli alunni e dei genitori. Il documento definitivo è stato pubblicato sul sito web della scuola.

	COGNOME E NOME	FIRMA
1	Adamo Vincenzo	
2	Adragna Giorgio	
3	Amodeo Natalia	
4	Amodeo Vincenzo	
5	Anselmo Giuliana	
6	Anselmo Nicolas	
7	Candido Francesco	
8	Cracchiolo Salvatore	
9	Di Giovanni Giovanni	
10	Guida Federica	
11	Marchese Alessandro	
12	Morsellino Clara	
13	Motisi Daniele	
14	Pampalone Salvatore	
15	Papa Iside	
16	Siragusa Stefania	
17	Stabile Federico	

9.2.IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
RELIGIONE	D'ANGELO GIUSEPPINA	
ITALIANO	BUCCELLATO MARIA	
LATINO	BUCCELLATO MARIA	
INGLESE	FERRANTELLI VITTORIA	
STORIA	BERTOLINO ROBERTA	
FILOSOFIA	BERTOLINO ROBERTA	
MATEMATICA	CIULLA ENZA CLAUDIA	
FISICA	MULE' ELVIRA	
SCIENZE	ACCARDO ANTONINO	
STORIA DELL'ARTE	BARBAROTTO ANTONIO	
ED. FISICA	SAMMARTANO CLAUDIA	

**prot. n. 3190
del 14/05/2015**

**Il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Rosanna Conciauro**

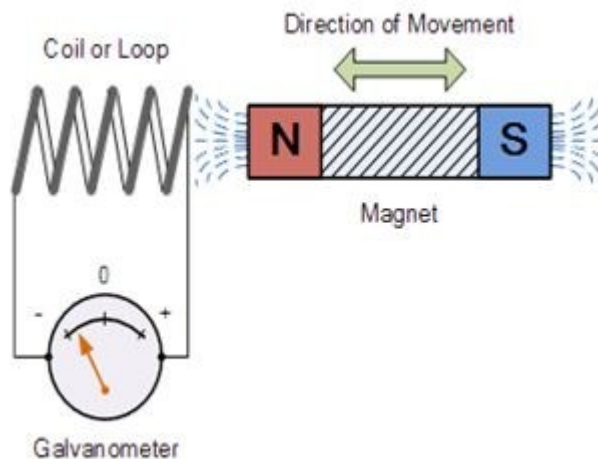
ALLEGATO 1 - MATERIALE UTILIZZATO PER L'ATTIVITA' CLIL

Faraday's Laws

In 1831, Michael Faraday, an English physicist gave one of the most basic laws of electromagnetism called **Faraday's law of electromagnetic induction**. This law explains the working principle of most of the electrical motors, generators, electrical transformers and inductors. This law shows the relationship between electric circuit and magnetic field. Faraday performs an experiment with a magnet and a coil. During this experiment, he found how emf is induced in the coil when flux linked with it changes. He has also done experiments in electro-chemistry and electrolysis.

Faraday's Experiment

RELATIONSHIP BETWEEN INDUCED EMF AND FLUX



In this experiment, Faraday takes a magnet and a coil and connects a galvanometer across the coil. At starting, the magnet is at rest, so there is no deflection in the galvanometer i.e the needle of galvanometer is at the center or zero position. When the magnet is moved towards the coil, the needle of the galvanometer deflects in one direction. When the magnet is held stationary at that position, the needle of the galvanometer goes back to zero position. Now when the magnet is moved away from the coil, there is some deflection in the needle but in opposite direction and again when the magnet becomes stationary, at that point with respect to coil, the needle of the galvanometer goes back to the zero position. Similarly, if the magnet is held stationary and the coil is moved away and towards the magnet, the galvanometer shows deflection in similar manner. It is also seen that, the faster the change in the magnetic field, the greater will be the induced emf or voltage in the coil.

POSITION OF MAGNET	DEFLECTION IN GALVANOMETER
Magnet at rest	No deflection in galvanometer
Magnet moves towards the coil	Deflection in galvanometer in one direction
Magnet is held stationary at the same position (near the coil)	No deflection in the galvanometer
Magnet moves away from the coil	Deflection in galvanometer but in opposite direction
Magnet is held stationary at the same position (away from the coil)	No deflection in the galvanometer

CONCLUSION: From this experiment, Faraday concluded that whenever there is relative motion between conductor and a magnetic field, the flux linkage with a coil changes and this change in flux induces a voltage across a coil.

Michael Faraday formulated two laws on the basis of the experiments above. These laws are called **Faraday's laws of electromagnetic induction**.

Faraday's First Law

Any change in the magnetic field of a coil of wire will cause an emf to be induced in the coil. This emf induced is called induced emf and if the conductor circuit is closed, the electric current will also circulate through the circuit and this electric current is called induced current. The induced current opposes whatever change is taking place.

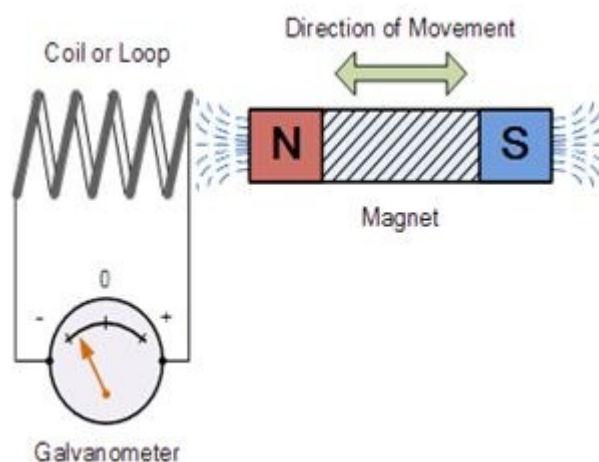
Method to change the magnetic field:

1. By moving a magnet towards or away from the coil
2. By moving the coil into or out of the magnetic field.
3. By changing the area of a coil placed in the magnetic field
4. By rotating the coil relative to the magnet.
5. By changing the angle between the magnetic field, B, and the normal to the loop of area A

Faraday's Second Law

It states that the magnitude of emf induced in the coil is equal to the rate of change of flux that linkages with the coil. The flux linkage of the coil is the product of number of turns in the coil and flux associated with the coil.

Faraday Law Formula



Consider a magnet approaching towards a coil. Here we consider two instants at time T_1 and time T_2 .

Flux linkage with the coil at time, $T_1 = N\Phi_1$ Wb

Flux linkage with the coil at time, $T_2 = N\Phi_2$ wb

Change in flux linkage = $N(\Phi_2 - \Phi_1)$

Let this change in flux linkage be, $\Phi = \Phi_2 - \Phi_1$

So, the change in flux linkage = $N\Phi$

Now the rate of change of flux linkage = $N\Phi / t$

Take derivative on the right hand side we will get the rate of change of flux linkage = $Nd\Phi/dt$

But according to Faraday's law of electromagnetic induction, the rate of change of flux linkage is equal to induced emf.

$$E = N \frac{d\phi}{dt}$$

Considering Lenz's Law:

$$E = -N \frac{d\phi}{dt}$$

Where flux Φ in Wb = $\phi = BA \cos \theta$

B = magnetic field strength

A = area of the coil

θ = the angle between the magnetic field, B, and the normal to the loop of area A

HOW TO INCREASE EMF INDUCED IN A COIL

- By increasing the number of turns in the coil i.e N- From the formulae derived above it is easily seen that if the number of turns of coil is increased, the induced emf also gets increased.
- By increasing magnetic field strength i.e B surrounding the coil. Mathematically if magnetic field increases, the flux increases and, if the flux increases, the emf induced will also get increased. Theoretically, if the coil is passed through a stronger magnetic field, there will be more lines of force for coil to cut and hence there will be more emf induced.
- By increasing the speed of the relative motion between the coil and the magnet. If the relative speed between the coil and the magnet is increased from its previous value, the coil will cut the lines of flux at a faster rate, so more induced emf would be produced.

Read the text and answer these T/F questions (individual work)

- 1) An induced EMF is generated when a steady magnetic field is placed inside a metal loop **T F**
- 2) A magnetic field of a coil of wire causes an emf to be induced in the coil **T F**
- 3) You can increase EMF induced in a coil only by increasing the speed of the relative motion between the coil and the magnet **T F**
- 4) In Faraday's experiment, if the magnet is at rest there is no deflection in the galvanometer i.e the needle of galvanometer is at the center or zero position **T F**

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS (work in pairs)

1. Two electric circuits are parallel to each other. One of them is crossed by a growing intensity of current in a clockwise direction. As a consequence, the other circuit:
 - a. Is crossed by exactly the same current
 - b. Is crossed by a clockwise current
 - c. Is crossed by an anticlockwise current
 - d. Is not crossed by any current
2. A coil is introduced into a uniform magnetic field, which lines are parallel to the coil's plan. The flux linked to the coil
 - a. Increases
 - b. Decreases
 - c. Is equal to zero
 - d. Becomes twice
3. An electrical circuit with an area of 5.0 cm^2 is located in a uniform magnetic field of 2.5 mT . What is the emf induced if the angle between the circuit and the field lines changes from 45° to 30° in 1.0 s ?
 - a. $2.0 \cdot 10^{-7} \text{ V}$
 - b. $2.0 \cdot 10^{-7} \text{ Wb}$
 - c. $1.0 \cdot 10^{-7} \text{ V}$
 - d. $1.0 \cdot 10^{-7} \text{ Wb}$
4. Induced emf can be measured in
 - a. Wb/m^2
 - b. $\frac{\text{J}\cdot\text{s}}{\text{C}}$
 - c. Wb/s
 - d. C/Wb

HOMEWORK (individual work)

Answer these questions in a few lines:

- 1) What does it mean minus in Faraday's law?
- 2) What is the link between Lenz's law and the principle of conservation of energy?
- 3) What are the causes that can lead to a variation of the magnetic field flux linked with a circuit?

Listening activity (individual work)

<https://www.youtube.com/watch?v=IO37Rf-zsSA#t=98>

Listen and fill in the blanks

Faraday law of electromagnetism _____ is most important and basic law of electrical technology. We can _____ electrical technology is mainly _____ on this law.

When electrical conductor is brought into the influence of the magnetic field and the _____ linked with the conductor due to this magnetic field is changed an _____ is induced in the _____.

In Faraday's experiment when the magnet _____ across the _____, the needle of _____ deflects in one _____.

When the magnet moves _____ from the coil, there is some deflection in the _____ but in _____ direction.

Similarly, if the magnet is _____ and the coil is moved away and _____ the magnet, the _____ shows deflections in a similar _____.

If these movements are made _____ the deflection of the _____ of the galvanometer is also more. That _____ faster the change in magnetic field the greater will be induced emf all-welded in the coil.

From this experiment Faraday _____ that whenever there is a _____ motion between conductor and a magnetic field, the flux _____ with a coil _____ and this change in flux induces a _____ across the coil.

Now let's establish the _____ for Faraday law of electromagnetic induction. Consider a _____ approaching to a circuit. Here we considered two instants at time t_1 , at time t_2 . Flux linkage with the _____ at time t_1 is $N\phi_1$ weber and flux _____ with the coil at time t_2 is $N\phi_2$ _____.

The change in flux linkage is given by $N(\phi_2 - \phi_1)$,

Now, the rate of change in flux linkage would be $N(\phi_2 - \phi_1)/t$ where $t=t_2-t_1$.

According to the law of Faraday induction the _____ of change of flux linkage is equal to induced emf.

So it can be written as $E = -N \frac{d\phi}{dt}$.

The significance of this _____ sign is due to Lenz's law, since the induced emf opposes the very cause of it that is rate of change of flux respect time. It means that change of flux with respect to time induces emf in the coil. So induced emf will oppose _____ change of flux with respect the time.

Hope you _____

Thank you.

SOLVE THESE PROBLEMS (work in pairs)

Problem 1

Consider a flat square coil with 5 turns. The coil is 0,50 m on each side and has a magnetic field of 0,50 T passing through it. The plane of the coil is perpendicular to the magnetic field: the field points out of the page. Use Faraday's Law to calculate the induced emf, if the magnetic field is increases uniformly from 0,50 T to 1,00 T in 10 s.

Problem 2

Consider a solenoid of 9 turns with unknown radius, r . The solenoid is subjected to a magnetic field of 0,12 T. The axis of the solenoid is parallel to the magnetic field. When the field is uniformly switched to 12 T over a period of 2 minutes an emf with a magnitude of $-0,3$ V is induced. Determine the radius of the solenoid.

Problem 3

Consider a circular coil of 4 turns with radius 3×10^{-2} m. The solenoid is subjected to a varying magnetic field that changes uniformly from 0,4 T to 3,4 T in an interval of 27 s. The axis of the solenoid makes an angle of 35° to the magnetic field. Find the induced emf.

HOMEWORK

Solve these problems

1. A coil has an area A of $0,020 \text{ m}^2$ and it has $N=50$. It is into a uniform magnetic field B . The value of B at time t_1 is 0,18 T when A and B are perpendicular. After 0,10 s, at time t_2 , the angle between A and B is 60° . Find the induced emf.
2. The magnetic flux across a coil changes from 4,0 Wb to 9,0 Wb in 0,050 s. The induced current is 230 A. Find the value of the resistance.

The postulates of relativity

The special theory of relativity is based on the following postulates, the first of which (the Postulate of Relativity) is a generalization of the Galilean principle of relativity to all phenomena, while the second directly assumes the results of Michelson and Morley's experiment.

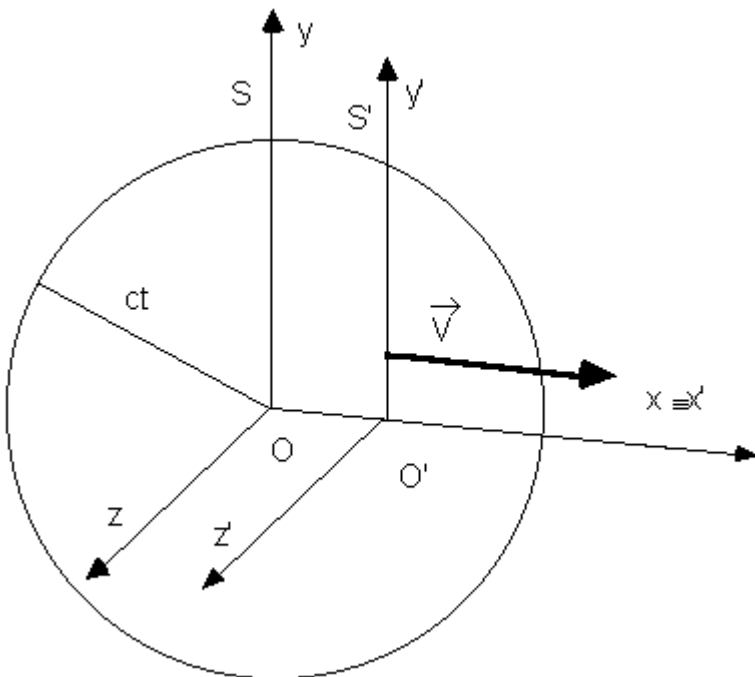
1. The laws of physics have always the same form in any inertial system.
2. The velocity of light is a universal constant regardless of the motion of both the source and the observer (it's obvious that we consider the case of rectilinear and uniform motion).

It's worth remembering that, historically, the influence of Michelson and Morley's experiment on the formulation of the theory of relativity was, all in all, quite marginal, while the study of the problems connected with the Lorentz force on an electric charge in motion had greater importance.

The first of the postulates written above is an extension, and not the refusal, of the Galilean principle of relativity, the second replaces the absolute time of classical physic with an absolute speed, the velocity of light.

As a first consequence of these two postulates, although with a qualitative treatment, we want to deduce the formulas that link the coordinates of two phenomena seen from two different reference frames that move in rectilinear uniform motion one compared with the other.

Let's consider a light source placed in the origin of a reference frame S (see the picture below). The two reference frames must coincide at the starting time. S and S' have to be equipped with 2 clocks, previously synchronized, for example putting $t'=0$ when $t=0$. At this moment the source in O sends a light wave. After a certain time t , the wave front seen by S is a spherical surface with the centre in O and ray $r=ct$, being c the wave velocity. The equation of this surface is: $x^2+y^2+z^2=c^2t^2$. As a consequence of the principle of relativity, also S' must see the wave front as a sphere: otherwise S' could understand that it is moving in comparison with S from the different shape of the wave front (it's important to underline that we consider a situation without the presence of a propagation means: a similar reasoning isn't acceptable for acoustic or mechanical waves). Now the coordinates are x', y', z' and the time is t' (that could be different from t). But the velocity must be the same (second postulate of relativity). The wave front seen by S' must have the equation $x'^2+y'^2+z'^2=c^2t'^2$.



If we replace in this equation the Galilean transformation, we'll obtain $x^2 - 2xVt + V^2t^2 + y^2 + z^2 = c^2t^2$ that doesn't agree with the equation seen by S. We have to look for a transformation that can eliminate the unwanted terms. We need only to change the terms in x and t. Let's try with a transformation of the following kind: $x' = x - Vt$, $y' = y$, $z' = z$, $t' = t + \alpha x$ with α to be determined. (This choice is made because the transformation that we are looking for must be similar to the Galilean one and must be simple as well.) If we try to substitute the expressions, we find out:

$$x^2 - 2xVt + V^2t^2 + y^2 + z^2 = c^2t^2 + 2c^2\alpha tx + c^2\alpha^2x^2.$$

The terms in xt can be eliminated considering $\alpha = -\frac{V}{c^2}$ and if we write $\beta = \frac{V}{c}$, we obtain:

$$x^2(1 - \beta^2) + y^2 + z^2 = c^2t^2(1 - \beta^2)$$
 that presents some other unwanted coefficients.

If we finally put $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}}$, then the formulas become:

$$\begin{cases} x' = \gamma(x - Vt) \\ y' = y \\ z' = z \\ t' = \gamma\left(t - \frac{Vx}{c^2}\right) \end{cases}$$

And in this way everything works, because, with this coordinate change, the equation comes down to the other one. This transformation is the only one that can solve all our problems. It takes the place of the Galilean one and it is called *Lorentz transformation* because Lorentz first found it, with the only request that the Maxwell's equations don't change. You can see that, in this Lorentz transformation, the first and the last line are almost symmetrical.

The usual differentiation allows us to write the formulas for the composition of the velocity:

$$v'_x = \frac{v_x - V}{1 - \frac{v_x V}{c^2}}, \quad v'_y = \frac{v_y}{\gamma\left(1 - \frac{v_x V}{c^2}\right)}, \quad v'_z = \frac{v_z}{\gamma\left(1 - \frac{v_x V}{c^2}\right)}.$$

It is interesting to see how this formulas work with some examples. What is important for us is their fundamental consequence: by adding velocities lower than the speed of light you will still obtain velocities lower than the speed of light.

READING COMPREHENSION

Read the text and answer these true/false questions

1. The laws of physics have different forms in different inertial systems T F

2. The velocity of light depends on the motion of both the source and the observer T F

3. The study of the problems connected with the Lorentz force on an electric charge in motion had greater importance for the formulation of the theory of relativity T F

4. The first postulate of the relativity is an extension of the Galilean principle of relativity T F

5. The second postulate of the relativity replaces the absolute time of classical physic with the velocity of light T F

6. If at the moment $t=0$ the source in O sends a light wave, after a certain time t , the wave front seen by S is a spherical surface with the centre in O and ray $r=ct$, being c the wave velocity. The equation of this surface is: $x^2-y^2+z^2=c^2t^2$ T F

7. The Lorentz transformation takes the place of the Galilean one T F

8. In Lorentz transformation, the first and the last line are perfectly symmetrical T F

9. By adding velocities lower than the speed of light you will sometimes obtain velocities higher than the speed of light T F

10. Lorentz transformation is

$$\begin{cases} x' = \gamma(x - Vt) \\ y' = y \\ z' = z \\ t' = \gamma\left(t - \frac{Vx}{c^2}\right) \end{cases} \quad \text{where } \gamma = \frac{1}{\sqrt{1-\beta^2}} \text{ and } \beta = \frac{V}{c}$$
T F

SPECIAL RELATIVITY

<http://clilinaction.eniscuola.net/getpage.aspx?id=35&sec=2>

Listen to the text and answer these question

1) What did Albert Einstein do when he was about sixteen?

2) According to Einstein, what should the light do reaching the mirror?

3) When did Einstein develop the theory of special relativity?

4) The theory of special relativity is based on two assumptions that are:.....

1. _____

2. _____

5) How are object in motion in the direction of motion?

6) How does the time slow if you are in motion?

7) Are there experimental evidence of special relativity? Can you write which?

Listen to the text and fill in the blanks

When he was about sixteen, Albert Einstein wrote a _____ to his uncle:

"I'm thinking about a _____"

"Imagine I'm riding a beam of _____, holding a _____ in my hand"

"Would I see my _____ reflected?"

Light should _____ the mirror and reflect like a ball bouncing on the _____ of a train in _____.

But how can light run _____, if I am already _____ at the speed of light?

Young Einstein was _____ by the nature and the properties of light.

He didn't know what we _____ now about light: for example that the _____ of light is an upper limit, which _____ be reached by any massive body.

But young Einstein kept studying....and _____....

In _____, when he was 26, Einstein developed the theory of _____ relativity. The theory is based on two _____ assumptions:

- 1) The laws of Physics are the same in every frame of _____, both at rest or moving with constant velocity
- 2) In these _____ the speed of light doesn't change.

However, if we follow this simple assumption, we have _____ with strange results that are hard to accept! For example, objects in _____ should shorten in the direction of motion; time should slow down if you are in motion: think of two twins who could _____ differently!

Also "before" and "after" would become _____ concepts, and would _____ upon motion.

All this sounds weird, but we do have _____ evidence. For example, it has been experimentally demonstrated that _____ particles live longer when travelling at _____ speed. In addition clock on fast airplanes _____ around the world run slower; this too has been measured...and every time we use GPS to find our _____ location, special relativity is experimentally _____.

That's why we must study Einstein's relativity if we want to _____ how the world works.

We will also discover that this is a nice _____ about the importance of curiosity, knowledge and will _____. The story stresses the importance of the imagination – only using our _____ may we go beyond the constraints of established rules and _____.

Listening activity

https://www.youtube.com/watch?v=ev9zrt__lec