

Liceo “Marie Curie” (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

a.s. 2016/17

Classe	Indirizzo di studio
5 ASA	Liceo scientifico - opzione scienze applicate

	Nome e cognome
Coordinatore di Classe	Donatella Tarducci
Segretario	Anna Tringali
Rappresentanti dei genitori	Roselda Citterio - Valeria Prada
Rappresentanti degli studenti	Riccardo Giglio
Dirigente scolastico	Bortolino Brunelli
Documento del Consiglio di classe approvato in data 11 maggio 2017	

1. Storia e composizione della classe

Numero complessivo degli studenti	17
Femmine	2
Maschi	15
Ripetenti interni	/
Ripetenti esterni	/
Nuovi inserimenti da altre scuole	/

L'attuale 5ASA è composta da 17 studenti: 15 ragazzi e 2 ragazze, risultato del cambiamento occorso nel triennio.

All'inizio della terza (a.s.2014/15) la classe era formata da 19 alunni, 16 ragazzi e 3 ragazze.

Alla fine dell'anno, a settembre, due studenti con debiti non sono stati ammessi alla classe successiva.

In quarta (a.s. 2015/16) la classe era perciò formata da 17 studenti che sono stati promossi all'anno successivo.

Una completa continuità didattica nel corso del triennio si è avuta nelle seguenti discipline: matematica, scienze, storia, filosofia , disegno e storia dell'arte, informatica, religione. La continuità è stata parziale in fisica, inglese e italiano.

1.2 Profilo sintetico della classe

Gli studenti non hanno profuso un impegno omogeneo in tutte le discipline. Un piccolo gruppo ha saputo sviluppare un metodo di studio costante così da raggiungere, nel complesso, esiti adeguati agli obiettivi prefissati; altri hanno lavorato in modo discontinuo ottenendo risultati discreti solo in alcune materie; un terzo gruppo infine ha mostrato un impegno alterno, che ha quindi prodotto valutazioni appena sufficienti. Anche il dialogo educativo con i docenti riflette queste difformità.

2. Profilo sintetico attuale in termini di competenze, conoscenze, capacità

2.1 AMBITO EDUCATIVO

Tutti gli obiettivi sono stati parzialmente raggiunti, sia nell'ambito educativo che in quello cognitivo.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI
IMPARARE AD IMPARARE	Acquisire piena consapevolezza del percorso compiuto, delle competenze acquisite e di quelle ancora da acquisire	Organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione

PROGETTARE	Elaborare progetti in modo via via più autonomo	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità
COMUNICARE	Sviluppare la disponibilità al dialogo e al confronto, nel rispetto dei diversi punti di vista	<p>Comprendere messaggi di genere diverso(quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei,informatici e multimediali)</p> <p>Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico,scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei,informatici e multimediali)</p>
COLLABORARE E PARTECIPARE	<p>Sentirsi parte di una società</p> <p>Conoscere la Costituzione</p> <p>Conoscere i propri diritti e doveri di cittadino</p> <p>Partecipare e/o conoscere la vita delle Istituzioni.</p> <p>Sviluppare capacità di interagire e collaborare con gli altri, nel rispetto delle potenzialità individuali e delle regole della convivenza civile</p> <p>Educarsi alla legalità come responsabilità sia individuale che nel comportamento collettivo</p> <p>Comprendere i beni comuni come "oggetti" da difendere nel piccolo e nel grande</p>	<p>Analizzare il concetto di società civile, di beni comuni e della loro valorizzazione</p> <p>Riflettere sui valori determinanti in una società, in particolare in quella occidentale</p> <p>Comprendere le differenze tra una società gerarchica e una democratica</p> <p>Analizzare il valore attuale di vecchie e nuove istituzioni</p> <p>Interagire in gruppo,comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri</p> <p>Capire l' importanza del rispetto delle regole e dei metodi per determinarne il cambiamento</p> <p>Riflettere sui concetti di giustizia,prevaricazione e discriminazione, parità dei diritti e dignità delle persone.</p> <p>Conoscere le azioni per una pratica della legalità</p>

<p>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</p>	<p>Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale</p>	<p>Saper organizzare il proprio apprendimento in modo autonomo e con senso critico e sapersi orientare in ogni disciplina anche a fronte di situazioni nuove</p>
<p>RISOLVERE PROBLEMI</p>	<p>Affrontare le problematiche della vita quotidiana con senso critico</p>	<p>Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline</p>
<p>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</p>	<p>Maturare orientamenti fondati sui principi della tolleranza, della solidarietà e del rispetto dell'altro Comprendere il valore della cooperazione internazionale e del confronto con culture diverse Comprendere i doveri di solidarietà come parte integrante del proprio essere cittadino</p>	<p>Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica Analizzare il significato ed il valore delle istituzioni internazionali (ONU, Cooperazione Internazionale), cogliendone punti forti e deboli. Analizzare la realtà attuale secondo la prospettiva della solidarietà.</p>
<p>ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p>	<p>Acquisire una capacità critica che permetta alla persona di comprendere la realtà che la circonda e le sue problematiche</p>	<p>Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo i fatti dalle opinioni</p>

2.2 AMBITO COGNITIVO

ASSE DEI LINGUAGGI

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabile per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	Italiano, Filosofia, Inglese	Tutte le altre
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	Italiano, Filosofia, Inglese	Tutte le altre
Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	Italiano	Tutte le altre
Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	Inglese	Informatica
Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario	Italiano, inglese	Storia dell'arte, storia
Utilizzare e produrre testi multimediali	Informatica	Tutte le altre

ASSE MATEMATICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Matematica	Informatica, Scienze, Fisica
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Matematica	Scienze, Fisica
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	Matematica, Fisica	Scienze, Informatica
Analizzare dati ed interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	Matematica, Fisica	Scienze, Informatica

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nella sue varie forme i concetti di sistema e di complessità	Scienze, Fisica	
Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	Scienze, Fisica	
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Scienze, Fisica	Tutte le altre

ASSE STORICO-SOCIALE

COMPETENZA	DISCIPLINE PREVALENTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali	Storia	Tutte le altre
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente	Storia	Tutte le altre
Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	Storia	Tutte le altre

3. Modalità di lavoro

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Storia dell'arte	Educazione Fisica	Religione	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica
Lezione Frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione Partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Metodo Induttivo											
Lavoro di Gruppo			X			X	X	X	X		
Discussione GUIDATA	X	X	X	X			X				
Attività di laboratorio										X	X
Mappe concettuali	X										
Altro...(specificare)											

4. Strumenti di verifica

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Storia dell'arte	Educazione Fisica	Religione	Matematica	Fisica	Scienze	Informatica
Interrogazione	X	X	X	X	X			X	X	X	X
Sondaggio (ovvero interrogazione breve)							X				X
Verifica scritta	X			X				X	X	X	X
Questionario a domande aperte	X	X	X	X	X				X		
Test di tipo oggettivo				X		X					X
Esercizi								X	X	X	
Relazione su un argomento di studio o un'esperienza didattica		X	X			X					

5. Simulazioni prove d'esame

Data	Prova	Materie coinvolte
20 febbraio 2017	Terza prova	Inglese, Fisica, Scienze, Filosofia
26 aprile 2017	Terza prova	Inglese, Fisica, Storia, Scienze
2 maggio 2017	Prima prova	Italiano
16 maggio 2017	Seconda prova	Matematica

6. Criteri generali di valutazione

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA

COGNOME E NOME

CLASSE

Materia1	Materia2	Materia3	Materia4	CONOSCENZE	CAPACITA' E COMPETENZE	
				Informazione approfondita e ricca	Esposizione esauriente e critica, piena padronanza dei registri linguistici, argomentazione coerente e motivata	15/15
				Informazione sicura e articolata	Esposizione corretta e lucida, ricchezza e precisione lessicale, impostazione puntuale	14/15
				Informazione completa, ben articolata negli aspetti sostanziali	Esposizione corretta, registro lessicale appropriato, organizzazione ordinata	13/15
				Informazione completa negli aspetti sostanziali	Esposizione corretta, registro lessicale appropriato, individuazione dei nessi logici essenziali e dei significati di fondo	12/15

				Informazione essenziale	Esposizione corretta, registro lessicale appropriato, individuazione dei nessi logici essenziali e dei significati di fondo	11/15
				Informazione essenziale	Lievi incertezze nell'esposizione dei contenuti, registro lessicale generico, qualche imprecisione nell'individuazione dei nessi logici e dei significati di fondo	10/15
				Informazione generica, lievi errori	Esposizione incerta, registro lessicale impreciso, disordine nell'organizzazione logica dei contenuti	9/15
				Informazione carente, errori sostanziali	Esposizione stentata, gravi errori lessico-concettuali, errori di impostazione per scarsa comprensione della richiesta	8-7/15
				Informazione gravemente lacunosa, errori sostanziali	Esposizione confusa, gravi errori lessico-concettuali, contraddizioni ed incoerenze	6-5/15
				Informazione molto frammentaria e/o totalmente erronea	Non verificabili	4-2/15
				Risposta assente	Non verificabili	1/15

Quanto ai criteri generali di valutazione, si fa riferimento ai documenti di ciascun dipartimento di materia ed alle griglie di valutazione in quella sede proposte.

7. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze

Sostegno per la prevenzione delle insufficienze allo scrutinio intermedio <ul style="list-style-type: none">• Sportello help• Recupero <i>in itinere</i>• Potenziamento dello studio individuale	Recupero insufficienze allo scrutinio finale <ul style="list-style-type: none">• Settimana di sospensione / I.D.E.I.• Studio individuale• Recupero <i>in itinere</i>• Sportello help
Recupero insufficienze allo scrutinio finale <ul style="list-style-type: none">• I.D.E.I.• Studio individuale, svolgimento dei compiti assegnati	Eccellenze <ul style="list-style-type: none">• Corsi per la partecipazione alle fasi regionali – nazionali delle Olimpiadi, alle certificazioni linguistiche, a stages o scuole estive• Partecipazione a gare di carattere umanistico e scientifico• Eventuali uscite didattiche e attività complementari all'interno dell'istituto

8. Attività complementari ed integrative

Titolo del progetto	Obiettivi
Educazione finanziaria: Principi base di macroeconomia	Asse storico sociale
Doping Off Side	Asse scientifico tecnologico
Progetto solidarietà: Monologo su Chernobyl (2 h. in orario curricolare).	Asse storico sociale
La Costituzione è ancora attuale	Educazione alla cittadinanza
Progetto promozione salute: incontro sul tema della donazione e dei trapianti	Asse scientifico e sociale
Progetto salute: incontro sulle malattie sessualmente trasmissibili	Asse scientifico
Progetto salute: incontro sulla donazione del midollo osseo	Asse scientifico e sociale
Progetto solidarietà: incontro sulle cause della povertà	Asse storico sociale
Dialogo su E. Fermi	Asse scientifico tecnologico
Conferenza di biologia molecolare: i micro RNA	Asse scientifico
Orientamento in uscita: incontro con ex studenti	Obiettivi di vari assi culturali
Orientamento in uscita: giornata di orientamento alle professioni	Obiettivi di vari assi culturali
Preparazione ai test universitari (a libera partecipazione)	Obiettivi di vari assi culturali

Indice

- 1. Storia e composizione della classe**
 - 2. Profilo sintetico attuale in termini di competenze, conoscenze, capacità**
 - 2.1 Ambito educativo**
 - 2.2 Ambito cognitivo**
 - 3. Modalità di lavoro**
 - 4. Strumenti di verifica**
 - 5. Simulazione prove d'esame**
 - 6. Criteri generali di valutazione**
 - 6.1 Numero delle verifiche nel trimestre**
 - 6.2 Numero delle verifiche nel pentamestre**
 - 7. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze**
 - 8. Attività complementari ed integrative**
 - 9. Indice**
- Allegato 1: Programmazioni disciplinari**

Allegato 1

FILOSOFIA

Prof.ssa Rosmarì Maspero

Testo in adozione:

- N. Abbagnano - G. Fornero, *L'ideale e il reale* (voll. 2 e 3), Paravia

Unità didattiche svolte:

IL ROMANTICISMO TRA FILOSOFIA E LETTERATURA (vol. 2)

- Il Romanticismo come “problema” critico e storiografico
- I Circoli di Jena e di Berlino
- Atteggiamenti caratteristici del Romanticismo tedesco: le vie di accesso all'Assoluto, il senso dell'infinito, la vita come inquietudine e desiderio, l'amore, la concezione della storia, la politica, la natura, ottimismo e pessimismo
- Scheda “Il sublime tra arte e filosofia” (pp. 596-597) e analisi di alcuni dipinti di K. Friedrich
- Letture:
 - E. Brönte, *Cime tempestose* (lettura individuale con relazione scritta)
 - Componimenti poetici di F. Hölderlin (fotocopie)

J. G. FICHTE (vol. 2)

- La “dottrina della scienza”: l'infinitizzazione dell'Io, i principi, la scelta tra idealismo e dogmatismo
- La dottrina della conoscenza (concetti fondamentali)
- La dottrina morale: il primato della ragion pratica, la missione sociale del dotto
- Il pensiero politico: lo Stato-nazione e la celebrazione della missione civilizzatrice della Germania

F. W. J. SCHELLING (vol. 2)

- L'Assoluto come indifferenza di spirito e natura
- La filosofia della natura
- La teoria dell'arte
- Lettura:
 - *L'attività artistica come effettiva unità di spirito e natura* (pp. 658-659)

G. W. F. HEGEL (vol. 2)

- Le tesi di fondo del sistema: finito e infinito, ragione e realtà, la funzione della filosofia e le sue partizioni
- La dialettica
- La critica delle filosofie precedenti
- La *Fenomenologia dello Spirito*
- *L'Enciclopedia delle scienze filosofiche*: logica (cenni), natura e spirito (soggettivo, oggettivo e assoluto)
- La filosofia della storia; filosofia e storia della filosofia
- Lettura:
 - *L'Eticità e i suoi tre momenti* (p. 732)

K. MARX (vol. 3)

- Le caratteristiche generali del marxismo

- Le critiche a Hegel e allo Stato moderno
- La critica all'economia borghese
- L'interpretazione della religione in chiave sociale
- La concezione materialistica della storia
- Il *Manifesto del partito comunista*
- *Il Capitale*
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato
- Le fasi della futura società comunista
- Letture:
 - *L'alienazione* (pp. 111-112)
 - *Struttura e sovrastruttura* (pp. 113-114)
 - *Classi e lotta tra classi* (p. 116)
 - *Il crollo del capitalismo* (pp. 118-119)

A. SCHOPENHAUER (vol. 3)

- Le radici culturali
- *Il mondo come volontà e rappresentazione*: il "velo di Maya", tutto è volontà, caratteri e manifestazioni della volontà di vivere
- Il pessimismo: dolore, piacere e noia; la sofferenza universale, l'illusione dell'amore
- La critica alle varie forme di ottimismo
- Le vie di liberazione dal dolore: arte, etica della pietà e asceti
- Letture:
 - *La vita umana tra dolore e noia* (p. 32)
 - *L'asceti* (pp. 33-34)

S. KIERKEGAARD (vol. 3)

- Gli scritti e le vicende biografiche
- L'esistenza come possibilità e fede
- Le critiche all'hegelismo
- Gli stadi dell'esistenza
- L'angoscia

IL POSITIVISMO SOCIALE (vol. 3)

- Caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo
- A. Comte: la legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze; la sociologia; la dottrina della scienza; la divinizzazione della storia dell'uomo
- Lettura:
 - A. Comte: *Lo stadio positivo: dalle cause alla leggi* (pp. 141-142)

F. NIETZSCHE (vol. 3)

- La malattia, il pensiero e la scrittura
- Il periodo giovanile: *La nascita della tragedia, Sull'utilità e il danno della storia per la vita*
- Il periodo "illuministico": la filosofia del mattino, la morte di Dio e la fine delle illusioni metafisiche
- *Così parlò 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 del suo superamento
- Letture:
 - *Apollineo e dionisiaco* (pp. 318-319)
 - *Il superuomo e la fedeltà alla terra* (pp. 321-322)
 - *La morale dei signori e quella degli schiavi* (pp. 323-324)

S. FREUD (vol. 3)

- La scoperta e lo studio dell'inconscio: dagli studi sull'isteria alla psicoanalisi; la realtà dell'inconscio e le vie 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 civiltà
- Letture:
 - *L'Es, ovvero la parte oscura dell'uomo* (pp. 358-359)
 - *Pulsioni, repressione e civiltà* (pp. 359-360)

C.G. JUNG (vol. 3 e fotocopie)

- La *libido* come "spinta vitale"
- L'inconscio collettivo e gli archetipi
- Le componenti della psiche e il principio di individuazione del Sé

LA SCUOLA DI FRANCOFORTE (vol. 3)

- Caratteri generali
- M. Horkheimer
- T. Adorno
- H. Marcuse

CARATTERI GENERALI DELL'ESISTENZIALISMO (vol. 3)

- L'esistenzialismo come "atmosfera" culturale
- L'esistenzialismo come filosofia

K. R. POPPER (vol. 3) [da ultimare dopo il 15 maggio]

- Popper e il neopositivismo
- Le dottrine epistemologiche: il problema della demarcazione e il principio di falsificabilità; la precarietà della scienza; l'asimmetria tra verificabilità e falsificabilità; la teoria della corroborazione; la riabilitazione della metafisica; il procedimento per congetture e confutazioni; il rifiuto dell'induzione e la teoria della mente come "faro"; scienza e verità
- Le dottrine politiche: la teoria della democrazia
- Letture:
 - *La critica all'induzione* (pp.477-478)
 - *La falsificabilità come criterio di demarcazione dell'ambito scientifico* (pp. 478-479)

LA BIOETICA (vol. 3) [da svolgere dopo il 15 maggio]

- Bioetica e filosofia: nascita e usi del termine "bioetica"; i diversi modi di intendere i compiti della bioetica; l'importanza della bioetica e i suoi rapporti con la filosofia
- Indisponibilità e disponibilità della vita come "chiavi di lettura" della bioetica contemporanea
- La bioetica cattolica: il principio di sacralità della vita; la dottrina della legge naturale; l'assolutismo morale
- La bioetica laica: laicità "debole" e laicità "forte"; il principio della qualità e disponibilità della vita

Per la verifica e la valutazione degli apprendimenti il Dipartimento disciplinare ha adottato i criteri allegati al Piano dell'Offerta Formativa.

STORIA

Prof.ssa Rosmarì Maspero

Testo in adozione:

- M. Fossati, G. Luppi, E. Zanette, *Le città della storia*, Bruno Mondadori (voll. 2 e 3)

Unità didattiche svolte:

L'ITALIA UNITA (vol. 2)

- L'età della Destra storica
- L'età della Sinistra storica
- La democrazia autoritaria di F. Crispi
- Schede:
 - Lo scandalo della Banca romana (p. 374)
 - La pedagogia della nazione (pp. 376-377)

INDUSTRIA, MASSE, IMPERI (vol. 2)

- La seconda rivoluzione industriale
- L'età delle masse: società e politica
- L'Imperialismo
- Schede:
 - Una rivoluzione tecnologica e culturale (pp. 390-391)
 - Migranti (p. 393-395)
 - Industria culturale e tempo libero (pp. 398-399)
 - Il Sionismo (p. 406)
 - Il discorso razzista (pp. 408-409)
 - Il dibattito sull'Imperialismo: tesi di Hobson e di Lenin (p. 420)
- Documento:
 - Leone XIII: *Associazionismo, non lotta di classe* (p. 403)

VERSO IL NOVECENTO (vol. 2)

- La vita politica in Europa: Germania, Impero austro-ungarico, Russia
- Decollo industriale e crisi di fine secolo in Italia
- Schede:
 - La fabbrica dell'odio: *I protocolli dei savi di Sion* (p. 435)
 - Che cos'è la politica economica? (p. 442)

L'EUROPA DELLA BELLE EPOQUE (vol. 3)

- L'inizio secolo e le sue tensioni
- L'Italia giolittiana
- Schede:
 - Il nodo dei Balcani (p. 25)
 - La nazione dei nazionalisti (p. 34)
 - Controverso Giolitti (p. 38)
- Documenti:
 - S. Sonnino: *Torniamo allo Statuto* (p. 29)
 - G. Pascoli: *La grande proletaria si è mossa* (p. 41)
 - *Il patto Gentiloni* (p. 42)

GUERRA E RIVOLUZIONE (vol. 3)

- Lo scoppio della prima guerra mondiale
- Neutralisti ed interventisti in Italia
- Il conflitto e la vittoria dell'Intesa
- La Russia: rivoluzioni, guerra civile, comunismo di guerra e dittatura del Partito comunista
- Schede:
 - Lo sterminio degli Armeni (p. 52)
 - Guerra e opinione pubblica (p. 57)
 - La guerra italiana (p. 62)
 - Voci dalla trincea: E. Jünger (p. 66)
- Documenti:
 - G. D'Annunzio: *Col bastone e col ceffone* (p. 54)
 - *Le disposizioni del Patto di Londra* (fotocopia)
 - B. Mussolini, *La scelta interventista* (fotocopia)
 - G. Giolitti, *Le ragioni della neutralità* (fotocopia)
 - Papa Benedetto XV, *Un nuovo grido di pace* (fotocopia)
 - Lenin: *La dittatura del proletariato* (p. 78)

LE EREDITA' DELLA GUERRA E GLI ANNI VENTI (vol. 3)

- La pace impossibile: il quadro politico del dopoguerra
- Dallo sviluppo alla crisi: il quadro economico del dopoguerra
- La crisi del 1929 negli USA (con fotocopie)
- Schede:
 - La comunità del ricordo (p. 89)
 - Vittime dimenticate (p. 94)
 - Peggio della guerra: la "spagnola" (p. 96)
 - Il lavoro a pezzi (p. 108)
- Documenti:
 - *Le riparazioni di guerra* (fotocopia)
 - I "14 punti" di Wilson (p. 90)
 - F. W. Taylor: *I quattro principi del taylorismo* (p. 307)

IL FASCISMO (vol. 3)

- Le tensioni del dopoguerra italiano
- Il crollo dello Stato liberale
- Il regime fascista: un totalitarismo imperfetto
- Schede:
 - L'incendio dell' "Avanti" (pp. 122-123)
 - Piccolo dizionario illustrato dei simboli fascisti (p. 133)
 - Perché il re non firmò? (p. 138)
 - Il delitto Matteotti (p. 141)
 - Totalitarismo (p. 145)
 - Istituzioni fasciste e Costituzione repubblicana (p. 146)
 - Il fascismo e la scuola (p. 147)
 - *Giovinezza, giovinezza* (p. 150)
 - Genere: maschile. Razza: bianca e ariana (p. 155)
 - Che cosa fu il fascismo? (pp. 158-159)
- Documenti:
 - *Perché appoggiamo il fascismo*: punto C (p. 135)
 - B. Mussolini: *Discorso alla Camera del 16 novembre 1922* (p. 137)
 - B. Mussolini: *Discorso alla Camera del 3 gennaio 1925* (p. 141)
 - *Un "catechismo" razzista* (p. 154)

- F. Loffredo: *Il fascismo e la donna* (p. 163)
- *Il giuramento dei professori universitari* (p. 163)

IL NAZISMO (vol. 3)

- La Germania di Weimar e l'ascesa del nazismo
- Il regime nazista
- Schede:
 - La Costituzione di Weimar (p. 171)
 - Una croce sinistra (p. 185)
 - L' "arte degenerata" (p. 188)
 - Triangoli rosa (p. 189)
 - Cittadini di razza e "vite indegne" (p. 190)
 - Perché il nazismo ebbe consenso? (pp. 191-192)
- Documenti:
 - A. Hitler: *Il programma del Partito nazionalsocialista* (pp. 174-175)
 - E. R. Huber: *Il Führerprinzip* (p. 184)
 - A. Hitler: brano tratto da *Mein Kampf* (p. 196)

LO STALINISMO (vol. 3)

- L'URSS negli anni Venti e l'ascesa di Stalin
- Il regime staliniano
- Scheda:
 - Emancipazione femminile e diritto di famiglia (pp. 204-205)
 - Come funzionava il kolchoz (p. 210)
 - Il Gulag (pp. 219-220)
- Documenti:
 - Stalin: *L'ordine del terrore* (p. 215)
 - A. Mal'cev: *Datevi da fare* (p. 216)
 - Stalin, *L'industrializzazione forzata per superare l'arretratezza economica* (fotocopia)
- Lettura individuale:
 - Ruta Sepetys, *Avevano spento anche la luna*

IL MONDO E L'EUROPA FRA LE DUE GUERRE (vol. 3)

- Gli USA e il *New Deal* (con fotocopie)
- L'Europa negli anni Trenta: la guerra civile spagnola
- Schede:
 - La logica del *New deal* (p. 236)
 - *Guernica*: un'icona contro la guerra (pp. 246-247)
- Documento:
 - F. D. Roosevelt: *Un nuovo corso* (p. 237)

GUERRA, SHOAH, RESISTENZA (vol. 3)

- La seconda guerra mondiale
- L'Europa nazista e la Shoah
- La Resistenza in Europa e in Italia
- Schede:
 - *L'appeasement* (p. 258)
 - I civili come arma (p. 269)
 - Genocidio (p. 274)
 - Vita nel ghetto (p. 275)
 - Il giardino dei *Giusti* (p. 276)
 - Il sistema dei lager (pp. 278-279)

- Parole della Shoah (pp. 280-281)
- Auschwitz e la responsabilità (pp. 282-283)
- Resistenza e “uso pubblico” della storia (pp. 299-301)
- Documenti:
 - W. Churchill, F. D. Roosevelt: *Il futuro che vogliamo* (p. 265)
 - A. Kesserking, *La rappresaglia contro i “banditi”* (p. 294)
- Letture storiografiche:
 - E. Traverso, *La singolarità storica di Auschwitz* (fotocopia)
- Lettura individuale:
 - Mascha Rolnikaite, *Devo raccontare. Diario 1941-1945*

UN MONDO NUOVO (vol. 3) [Da svolgere dopo il 15 maggio]

- La guerra fredda (aspetti salienti)
- Est e Ovest negli anni cinquanta-settanta: N. Chruščëv e la destalinizzazione; l'avvio dell'integrazione europea (Ceca e Cee); il Muro di Berlino
- Documento:
 - *Un manifesto per l'Europa* (p.331)

L'ITALIA REPUBBLICANA (vol. 3) [Da svolgere dopo il 15 maggio]

- La ricostruzione: le eredità economico-sociali del conflitto; la questione istituzionale; i lavori della Costituente e la Costituzione
- Schede:
 - Il confine orientale e le Foibe (p. 365)
 - La Costituzione italiana (pp. 371-373)

IL MONDO CONTEMPORANEO (vol. 3) [Da svolgere dopo il 15 maggio]

- Le rivoluzioni dell'Est e la fine del bipolarismo (aspetti salienti)
- Documento:
 - M. Gorbacëv: *Quello che ho fatto, dove ho fallito* (p. 456)
- Lo scenario politico nell'età della globalizzazione: l'Unione Europea e l'euro

Per la verifica e la valutazione degli apprendimenti il Dipartimento disciplinare ha adottato i criteri allegati al Piano dell'Offerta Formativa .

LINGUA INGLESE

Prof. Donatella Tarducci

Ho lavorato con questi studenti dalla quarta liceo: all'inizio ho cercato di coinvolgerli con un metodo di lavoro che li rendesse partecipi del processo di apprendimento della L2 (lezioni partecipate oltre che frontali) e i risultati sono stati, nel complesso, positivi, tanto che un piccolo gruppo, alla fine della quarta, ha conseguito la certificazione del FCE (Colombo Davide, Colombo Jasmine, Giuliani Rebecca, Pescarolo Andrea e Scalabrin Riccardo). In quinta il lavoro si è concentrato principalmente sulla letteratura.

Dal testo in adozione Vision and Perspectives from the Origins to the Romantic Age, Vol.1, di C. Medaglia e B. A. Young ed. Loescher sono stati affrontati i seguenti autori con i relativi brani :

The Romantic Age	pag. 236
William Blake	pag. 246
from <i>Songs of Innocence</i> :	
The Lamb	pag. 248
from <i>Songs of Experience</i> :	
The Tyger	pag. 250
London	pag. 252
William Wordsworth	pag. 254
'Preface' to <i>Lyrical Ballads</i>	pag. 256
Sonnet Composed upon Westminster	pag. 258
I Wandered Lonely as a Cloud	pag. 260
Samel Taylor Coleridge	pag. 262
from <i>The Rime of the Ancient Mariner</i>	
Part 1	pag. 264
Mary Shelley	pag. 298
Frankenstein	pag. 300

Dal testo in adozione Vision and Perspectives from the Victorian Age to Modern Times, Vol.2:

The Victorian Age

Charles Dickens pag. 32

Oliver Twist pag. 34

Copies from *Hard Times* : Coketown

Robert Louis Stevenson pag. 60

The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde pag. 62

Oscar Wilde pag. 72

The Picture of Dorian Gray pag. 74

The Importance of Being Earnest pag. 78

George Bernard Shaw pag. 84

Pygmalion pag. 8

The Twentieth Century

Joseph Conrad pag. 146

Heart of Darkness pag. 149

James Joyce pag. 162

from *Dubliners*: The Sisters, An Encounter, Araby, Eveline, The Boarding House,

A Little Cloud, Clay, A Painful Case, The Dead

from *Ulysses* : pag. 168

Ulysses pag. 170

Wilfred Owen pag. 205

Dulce et Decorum Est	pag. 206
Rupert Brooke	pag. 210
The Soldier	pag. 211
Sigfried Sassoon	pag. 213
Base Detail	pag. 214
Francis Scott Fitzgerald	pag. 223
The Great Gatsby	pag. 226
George Orwell	pag. 282
Animal Farm	pag. 285
Nineteen Eighty-Four	pag. 289
Samuel Beckett	pag. 324
Waiting for Godot (Text 1)	pag. 327
(Text 2)	pag. 329

Nel corso dell'anno gli studenti hanno preso visione di due film tratti dagli omonimi testi letterari: *The importance of being Earnest* e *The Great Gatsby* .

Docente	Lucano Emanuela
Disciplina	INFORMATICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Libro di testo	Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy Corso di Informatica Linguaggio C e C++ Vol. 3 Per il nuovo liceo scientifico opzione scienze applicate ISBN 978-88-203-6096-2

CONTENUTI AFFRONTATI DURANTE L'ANNO

(articolati per moduli)

Modulo 1 : Il linguaggio di programmazione C

- Struttura di un programma.
- Direttive al preprocessore, variabili e costanti.
- Istruzioni di I/O.
- Strutture di controllo condizionali e iterative.
- I dati strutturati Array e Struct.
- I tipi di dati numerici.
- Le funzioni: dichiarazioni di funzioni; variabili e parametri di una funzione; librerie.
- Funzioni per la generazione di numeri pseudocasuali.
- Funzioni ricorsive.
- *CLIL: The Fibonacci sequence. A C program to display Fibonacci numbers.*
- *CLIL: Scope rules in C programming language.*

Modulo 2 : Algoritmi di calcolo numerico

- Introduzione al calcolo numerico.
- Algoritmo per il calcolo della radice quadrata
 - Descrizione del metodo Babilonese.
 - Codice dell'algoritmo in linguaggio C
- Numeri pseudocasuali ; algoritmi che generano le sequenze
 - Generalità sui numeri pseudocasuali.
 - Algoritmo LCG : descrizione e codifica in C.
- Il numero π
 - Generalità
 - Descrizione del calcolo approssimato di π mediante il metodo Monte Carlo
 - Codice dell'algoritmo in linguaggio C
- Calcolo approssimato della radice di una equazione
 - Generalità
 - Teorema degli zeri
 - Metodo di bisezione
 - Codice dell'algoritmo in linguaggio C
- Calcolo approssimato delle aree
 - Generalità
 - Metodo del punto centrale (descrizione e codice in C)
 - Metodo dei rettangoli (descrizione e codice in C)
 - Metodo dei trapezi (descrizione e codice in C)
 - Metodo Monte Carlo (descrizione e codice in C)

Modulo 3: Fondamenti di networking

- ***CLIL: Introduction to computer networks.***
- ***CLIL: Classification of Computer Networks.***
- ***CLIL: LAN network topologies.***
- ***CLIL: The transfer of information***
 - basic communication model,
 - connection-oriented and connectionless communication,
 - simplex, half-duplex and full-duplex communication,
 - communication protocols.
- ***CLIL: transfer of information techniques***
 - Multiplexing,
 - Multiple Access Protocols
 - TDMA , FDMA, Token Passing , CDMA and CSMA/CD.
 - Switching techniques.
- Il modello ISO-OSI: generalità.
- ***CLIL: The Application, Presentation, Session and Transport layers of the ISO/OSI Model.***

- I livelli Rete, Collegamento dati e Fisico del modello ISO/OSI.

Modulo 4: Internet ed il protocollo TCP/IP

- L'architettura TCP-IP : generalità.
- I 4 livelli del TCP/IP.
- Formato dei dati nel TCP/IP.
- Il livello Applicazione : generalità sui servizi principali offerti .
- Architetture Client-Server e P2P.
- ***CLIL: group works.***

ITALIANO

Prof. Paolo Meli

Testo in adozione: Langella-Frere *Letteratura.it* Pearson Voll.3A-B

Premessa

La classe, affidatami lo scorso anno ha dimostrato un interesse ed una partecipazione non sempre costante, ma nel complesso progressivamente più adeguata: gli alunni hanno ottenuto risultati positivi, nonostante permangano incertezze in alcuni dovute ad uno studio incostante o non sempre capace di rielaborare criticamente i contenuti. Nello scritto si possono osservare le stesse attitudini: una buona capacità di redigere testi argomentativi, qualche difficoltà per alcuni di fronte ad argomenti nuovi o molto complessi, che si traducono anche a livello sintattico. L'atteggiamento degli alunni è stato sempre responsabile nella partecipazione alle attività proposte in orario extrascolastico quale la visione dello spettacolo teatrale *In cerca d'autore* e degli altri spettacoli nel quadro dell'abbonamento al Piccolo teatro di Milano.

Modulo 1	
<u>Titolo: Giacomo Leopardi</u>	
OBIETTIVI	
SAPERE	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere l'autore relativamente alle opere trattate
SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il rapporto fra l'esperienza personale e storica e la genesi dell'opera;• Considerare le trasformazioni che avvengono nella produzione di un autore• Prendere in esame il rapporto tra le opere e la poetica.

SCANSIONE U.D.		<p style="text-align: center;">-</p> <p><u>Tematiche principali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La teoria del piacere • L'evoluzione del concetto di natura • Classicismo leopardiano e Romanticismo • La poetica del "vago" e "indefinito" • Originalità e modernità del pensiero leopardiano
1.	Vita formazione culturale ed opere di G.Leopardi	
2.	Lo <i>Zibaldone</i> : <i>cenni</i>	
3.	Dai <i>Canti</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>L'infinito</i> • <i>A Silvia</i> • <i>La quiete dopo la tempesta</i> • <i>Il sabato del villaggio</i> • <i>Canto notturno di un pastore errante per l'Asia</i> • <i>A se stesso</i> • <i>La ginestra</i> (versi 1-63;86-125;297-317) 	
4.	Dalle <i>Operette morali</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dialogo della natura e un Islandese</i> • <i>Dialogo di un venditore di almanacchi</i> 	

Modulo 2	
<u>Titolo: Naturalismo francese e Verismo italiano</u>	
OBIETTIVI	
SAPERE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le correnti letterarie con riferimento agli autori ed alle opere trattate
	- Prendere in esame il rapporto tra le opere e la poetica degli autori trattati;

SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none"> - Esaminare gli aspetti strutturali di un testo; - Riconoscere i nuclei tematici e gli aspetti stilistici; - Elaborare ed esprimere giudizi motivati sull'opera. 	
SCANSIONE U.D.		<u>Tematiche principali</u> <ul style="list-style-type: none"> • La poetica del naturalismo francese • Verismo italiano e Naturalismo francese a confronto • Le tecniche narrative • Flaubert e il tramonto dell'ottimismo borghese
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Premessa : il romanzo europeo dell'Ottocento • Realismo e naturalismo: Balzac, Zola, Flaubert (cenni) 	
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Il verismo italiano: G. Verga <ul style="list-style-type: none"> o Il Verga pre-verista (cenni) o Il Verga verista o <i>Dedicatoria a S. Farina</i> o <i>Prefazione al ciclo dei vinti</i> o <i>Da Vita dei campi : La lupa, Rosso Malpelo</i> o <i>Da Novelle rusticane : La roba</i> 	

Modulo 3	
<u>Titolo : la lirica del Novecento, dal vate alla poetica della negatività</u>	
OBIETTIVI	
SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere autori e poetiche relativamente alle opere trattate
SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche degli autori esaminati nell'ambito del genere letterario; • Prendere in esame il rapporto tra le opere e la poetica degli autori trattati; • Esaminare gli aspetti strutturali di un testo; • Riconoscere i nuclei tematici e gli aspetti stilistici; • Elaborare ed esprimere giudizi motivati sull'opera.
SCANSIONE U.D.	

1.	<p>La Scapigliatura : cenni</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.Boito <i>Lezione d'anatomia</i> 	
2.	<p>Il Decadentismo francese</p> <ul style="list-style-type: none"> • C. Baudelaire <i>L'albatros, Correspondance</i> • P. Verlaine <i>Chanson d'automne</i> 	
3.	<p>Il decadentismo italiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.D'Annunzio <ul style="list-style-type: none"> o Da <i>Maia</i>, Canto IV : <i>Ulisse</i> (fotocopie) o Da <i>Alcione: La pioggia nel pineto, La sera fiesolana, Qui giacciono i miei cani</i> • Pascoli <ul style="list-style-type: none"> o La poetica: dal <i>Fanciullino</i> (passim dal libro di testo) o Dai <i>Poemi conviviali : Il vero, Calypso</i> (fotocopie) o Da <i>Mirycae: X Agosto, L'assiuolo, Novembre</i> o Da <i>Poemetti: Italy</i> (passim dal libro di testo) o Dai <i>Canti di Castelvecchio: Il gelsomino notturno</i> 	<p><u>Tematiche principali</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estetismo, superomismo, panismo • Il poeta vate • Il simbolismo pascoliano • La “vergogna di essere poeta” • Le nuove forme della poesia, tra fonosimbolismo e sinestesia • Il mito di Ulisse : un tema emblematico. • Le linee della poesia contemporanea, tra narrazione, simbolo e allegoria. • La poetica della negatività
4.	<ul style="list-style-type: none"> • I Crepuscolari <ul style="list-style-type: none"> o G.Gozzano <ul style="list-style-type: none"> § Da <i>I colloqui, La Sig.na Felicita</i>(passim dal libro di testo) § Da <i>Poesie sparse: Ipotesi, Ulisse naufraga a bordo di uno Yacht;</i> (fotocopie) o M.Moretti <ul style="list-style-type: none"> § Da <i>Il giardino dei frutti: A Cesena</i> o S. Corazzini <ul style="list-style-type: none"> § Da <i>Piccolo libro inutile: Desolazione del povero poeta sentimentale</i> 	
5.	<ul style="list-style-type: none"> • I Futuristi <ul style="list-style-type: none"> o F.T. Marinetti <i>Il manifesto del 20 febbraio 1909;</i> 	

	<ul style="list-style-type: none"> o Palazzeschi <i>E lasciatemi divertire</i> <i>Passeggiata</i> 	
6.	<ul style="list-style-type: none"> • G. Ungaretti o Da l'<i>Allegria</i>: <i>Veglia, I fiumi, Mattina, Soldati</i> 	
7.	<ul style="list-style-type: none"> • E. Montale o Da <i>Ossi di seppia</i> : <i>Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere, Merigiare pallido e assorto</i> o Da <i>la bufera e altro</i>: <i>Primavera hitleriana</i> o Da <i>Satura</i>: <i>Ho sceso dandoti il braccio, Spenta l'identità (fotocopie)</i> 	
8.	<ul style="list-style-type: none"> • U. Saba o Dal <i>Canzoniere</i>: <i>Città vecchia, Amai, A mia moglie, Un grido ,Mio padre è stato per me l'assassino</i> 	

Modulo 4	
<u>Titolo : la crisi dell'io e l'opera aperta</u>	
OBIETTIVI	
SAPERE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il genere relativamente alle opere trattate
SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le caratteristiche degli autori esaminati nell'ambito del genere letterario; • Riconoscere i rapporti esistenti tra le caratteristiche strutturali del genere e il contesto storico in cui si sviluppa; • Riconoscere modelli culturali, poetiche, luoghi tipici dell'immaginario collettivo in una data epoca; • Comprendere l'intreccio tra fattori materiali e ideali nella storia letteraria e culturale;
SCANSIONE U.D.	
	<u>Tematiche principali</u>

1.	<ul style="list-style-type: none"> • L. Pirandello <ul style="list-style-type: none"> o <i>Romanzi: Uno nessuno e centomila (cenni)</i> o <i>Da Novelle per un anno: La signora Frola e il Signor Ponza suo genero, Il treno ha fischiato ,La patente</i> o Il teatro di Pirandello (cenni): <i>I sei personaggi in cerca d'autore</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • L'opera aperta • L'inetto • La dissoluzione dell'io e l'emergere di nuovi protagonisti
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Svevo <ul style="list-style-type: none"> o I Romanzi : <i>La coscienza di Zeno</i> (passim dal libro di testo) 	

Modulo 5		
Titolo : <u>la letteratura italiana del dopoguerra</u>		
OBIETTIVI		
SAPERE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere autori e poetiche relativamente alle opere trattate 	
SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none"> · Riconoscere i rapporti esistenti tra le caratteristiche strutturali del genere e il contesto storico in cui si sviluppa; · Riconoscere modelli culturali, poetiche, luoghi tipici dell'immaginario collettivo in una data epoca; · Comprendere l'intreccio tra fattori materiali e ideali nella storia letteraria e culturale; 	
SCANSIONE U.D.		
1.	<ul style="list-style-type: none"> · Il Neorealismo, le neoavanguardie ed il postmoderno: cenni 	<u>Tematiche principali</u> <ul style="list-style-type: none"> • La breve stagione del Neorealismo • Impossibilità delle avanguardie • L'età della "citazione"

2.	<p>Lettura integrale di due a scelta tra i romanzi seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> · L.Sciascia : <i>Il giorno della civetta o Todo Modo</i> · I. Calvino <i>Le cosmicomiche o Il sentiero dei nidi di ragno</i> · Saviano <i>Gomorra</i> · Camilleri <i>Il Birraio di Preston/Il sorriso di Angelica, La presa di Macallè</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Il neo-illuminismo di Calvino • Dal romanzo al pamphlet: Sciascia • Tra letteratura e paraletteratura: il caso Camilleri
3.	<ul style="list-style-type: none"> • La poesia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sanguineti: <i>Questo è il gatto con gli stivali(fotocopie)</i> ○ Zanzotto <i>Al mondo(fotocopie)</i> ○ Fortini <i>Stanotte(fotocopie)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> · Caratteri della poesia contemporanea tra sperimentalismo, avanguardie e antiallegorismo.

Modulo 6		
Titolo: <u>Il Paradiso di Dante Alighieri</u>		
OBIETTIVI		
SAPERE	Conoscere gli autori e le opere trattate	
SAPER FARE	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i principali strumenti dell'analisi testuale (ricerca figure retoriche, schema metrico) • Saper contestualizzare i passi nella produzione dell'autore e nel contesto storico e culturale • Esaminare gli aspetti strutturali di un testo; • Riconoscere i nuclei tematici e gli aspetti stilistici; • Elaborare ed esprimere giudizi motivati sull'opera. • comprendere il rapporto fra l'esperienza personale e storica e la genesi dell'opera. 	
SCANSIONE U.D.		<u>Tematiche principali</u>
1.	<ul style="list-style-type: none"> · Dante Alighieri <i>La Divina Commedia Paradiso</i> Canti I, III, VI,XI,XVII (vv.12-142) 	<ul style="list-style-type: none"> · Le caratteristiche del Paradiso Dantesco · Il problema del libero arbitrio e dei gradi di beatitudine

		· Il tema politico nella Commedia
--	--	--------------------------------------

MATERIA: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA (I.R.C.)

DOCENTE: PROF. FRETI LORENZO

LIBRO DI TESTO: S. BOCCHINI, NUOVO RELIGIONE E RELIGIONI, EDB.

- **Obiettivi formativi generali della disciplina**

Si rimanda al Documento di dipartimento "IRC – quinto anno" pubblicato on-line.

L'insegnamento della Religione Cattolica (IRC) concorre a promuovere, insieme alle altre discipline, il pieno sviluppo della personalità degli alunni e contribuisce ad un più alto livello di conoscenze e di capacità critiche, propri di questo grado di scuola.

L'IRC offre contenuti e strumenti per una lettura della realtà storico-culturale in cui essi vivono; viene incontro ad esigenze di verità e di ricerca sul senso della vita; contribuisce alla formazione della coscienza morale ed offre elementi per formulare risposte consapevoli e responsabili di fronte al problema religioso arrivando a rispettare le scelte altrui.

Nel corso del quinto anno si è potenziato negli alunni la capacità di ascolto, di ampliamento delle conoscenze su alcuni questioni etiche e teologiche incentivando la loro disponibilità al dialogo e alla sintesi di quanto è stato svolto nel corso dell'anno.

- **Conoscenze e competenze che costituiscono gli standard minimi della disciplina**

Si rimanda al Documento di dipartimento "IRC – quinto anno" pubblicato on-line.

- **Contenuti del programma nell'anno scolastico 2016/17**

La religione nel contesto contemporaneo

- Religione e società
 - I media e la strumentalizzazione della religione
 - La religione come risposta alla questione esistenziale
 - Confronto sulla canzone "Tensione evolutiva" – Jovanotti
 - Confronto sulla canzone "Un senso" – V. Rossi

- Confronto sulla posizione critica di T. Terzani sulla perdita di punti di riferimento della società
- Lo Stato italiano e la religione
 - La religione oggi in Italia
 - La Costituzione italiana e la religione
 - Il Concordato del 1984 tra Stato e Chiesa

L'esperienza di Dio

- Teologia fondamentale
 - Condizioni di possibilità del credere nell'esistenza o nell'inesistenza di Dio
 - Il dinamismo della fede cristiana
- La professione di fede credente e atea

La libertà religiosa

- Cenni alle neuroscienze e alle conseguenze sulla definizione di "uomo"
- Cenni di antropologia teologica. La visione dell'uomo nell'orizzonte religioso: analisi del film "Blade Runner" (USA, 1982)
- Storia della religione cristiana nella società odierna
 - Il Concilio Vaticano II

N.B.: A causa di numerose interruzioni delle lezioni dovute a varie motivazioni didattiche, la programmazione prevista all'inizio dell'anno ha subito alcune riduzioni, pertanto diversi argomenti non sono stati svolti per mancanza di tempo.

- **Accorgimenti metodologici**

Si rimanda alla "Programmazione disciplinare per competenze" pubblicata on-line.

- **Strumenti di valutazione**

Si rimanda al Documento di dipartimento "IRC – quinto anno" pubblicato on-line.

Consapevole del particolare carattere di tale insegnamento in rapporto alle altre discipline, emerge chiaramente come la valutazione della religione cattolica si basi soprattutto sulla qualità dell'interesse e della partecipazione degli alunni mostrata durante le lezioni. A coloro che hanno scelto di avvalersi di questo insegnamento per quanto riguarda l'interesse viene richiesta una disponibilità al dialogo e al confronto con gli argomenti proposti; per quanto riguarda la partecipazione si osserva la capacità di mostrarsi rispettosi nei confronti di sé e degli altri.

Questi criteri non sono, inoltre, disgiunti da valutazioni riguardanti più propriamente i contenuti del sapere supportate da lavori individuali e di gruppo.

STORIA DELL'ARTE

prof. Anna Tringali

5^ASA

CONTENUTI disciplinari

STORIA DELL'ARTE

Il Romanticismo:

Caratteri generali;

Pittura: tedesca, inglese e francese;

C.Friedrich (Viandante su mare di nebbia, Abbazia nel querceto, Spiaggia paludosa);

J. Constable (Il mulino di Flatford, Il cavallo che salta, cenni: Studio nubi ;

J.Turner (Regolo, L'incendio della Camera dei Lords, Pioggia vapore e velocità);

Francisco Goya (caratteri generali e analisi delle opere "3 maggio 1808" e " La famiglia di Carlo IV, "Saturno che divora uno dei suoi figli").

H.Füssli (Artista sgomento dinanzi a rovine antiche, L'incubo);

W.Blake (Newton, Creazione di Adamo);

T.Gericault (La zattera della medusa);

E.Delacroix (La libertà che guida il popolo);

F. Hayez (I vespri siciliani, Il bacio);

Architettura:

Caratteri generali;

Concetto di restauro (Viollet-le-duc, Ruskin);

G.Japelli (Cafè Pedrocchi, Pedrocchino);

C. Barry (Palazzo del Parlamento di Londra);

Garnier (Opèra di Parigi).

Il Realismo:

Caratteri generali;

G.Courbet (Gli spaccapietre, Il seppellimento a Ornans);

J.Millet (L'angelus, Le spigolatrici);

I Macchiaioli caratteri generali;

G. Fattori (Campo italiano alla battaglia di Magenta, La rotonda di Palmieri, Bovi al carro, La libeccciata);

La Fotografia (caratteri generali).

Giapponismo: Hokusai (La grande onda di Kanagawa).

L'Impressionismo:

Caratteri generali;

E.Manet (Colazione sull'erba, L'Olympia, Il bar alle Folies-Bergere).

C.Monet (La Grenouillere, Impressione, levar del sole, Regata ad Argenteuil, La stazione di Saint-Lazare, La cattedrale di Rouen "Armonia bianca", caratteri generali: Ninfee);

A.Renoir (La Grenouillere, Il palco, Bal au moulin de la galette, Colazione dei canottieri, Gli ombrelli, Le grandi bagnanti del 1887) ;

E.Degas (Classe di danza, L'assenzio, Le stiratrici, Piccola danzatrice di 14 anni, Cavallo al galoppo);

P.Cezanne (La casa dell'impiccato, I giocatori di carte, Le grandi bagnanti - Philadelphia col. Barnes -, La montagna Sainte-Victoire);

Pissarro (Avenue de l'Operà).

Architettura 1850 - 1889:

E. Haussmann (ristrutturazione urbanistica di Parigi);

L. Ditter von Foster (ristrutturazione urbanistica di Vienna),

J. Paxton (Il palazzo di cristallo);

C. Dutert (La galleria delle macchine);

G.A. Eiffel (La torre Eiffel);

G. Mengoni (Galleria Vittorio Emanuele II e relativa ristrutturazione urbanistica del centro di Milano).

Il Postimpressionismo:

G. Seurat (Una domenica d'estate alla Grande Jatte ,Le chahut);

P.Gauguin (Il Cristo Giallo, La bella Angèle, Natività, Le due tahitiane, Come! sei gelosa?, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?);

V.Van Gogh (I mangiatori di patate, confronto tra: Autoritratto con cappello, Autoritratto dedicato a Gauguin, Autoritratto, del 1889; La camera da letto, Ritratto del postino Roulin, La notte stellata, Campo di grano con volo di corvi);

E.Munch (confronti tra: Autoritratto sotto maschera di donna, Autoritratto con sigaretta, Autoritratto con braccio di scheletro e Tra il letto e l'orologio; Bambina malata, Pubertà, Il bacio, La danza della vita, Il grido, Madonna, Vampiro, cenni: Il sole e Uomo al bagno);

I presupposti dell'Arte Nouveau (caratteri generali), carrellata di espressioni significative nell'ambito delle arti applicate e dell'architettura (Stazione della metropolitana di Porte Dauphine di H.Guimard, Casa Milà di A. Gaudì, Palazzo Castiglioni Milano, Palazzo della Secessione di J. Olbrich Vienna);

G. Klimt (Giuditta, Fregio di Beethoven, Ritratti di Fritza Riedler e di Adele Bloch-Bauer, Il bacio, Fregio della Sala da Pranzo del Palazzo Stoclet, La sposa).

Il gruppo Die Brücke:

caratteri generali

E. Kirchner (Marcella, Cinque donne nella strada, Bagnanti sotto gli alberi).

I Fauves:

Caratteri generali;

H.Matisse (Lusso, calma e voluttà, Gioia di vivere, cenni: Lo studio rosso, confronto tra La tavola imbandita e Armonia in rosso, La danza).

IL Cubismo:

Caratteri generali; P.Picasso (Poveri in riva al mare, I giocolieri, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di A.Vollard, Natura morta con sedia impagliata, Arlecchino, I tre musicisti, La gara, Bagnanti con barchetta, Guernica, Las Meninas, Colazione sull'erba).

Il Divisionismo italiano attraverso l'analisi dell'opera "Quarto Stato" di Giuseppe Pellizza da Volpedo.

Il Futurismo:

Caratteri generali;

U.Boccioni (La città che sale, Gli addii I e II versione, Materia, Forme uniche della continuità nello spazio).

Altre voci del Futurismo: G. Balla (Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità d'automobile); G.Dottori (Velocità: Il via).

La Metafisica di Giorgio De Chirico (L'enigma dell'ora e Le Muse inquietanti).

L'Astrattismo :

Caratteri generali;

V. Kandinskij: Il cavaliere azzurro, Coppia a cavallo, Castello di Murnau, Composizione X, Composizione VI, Alcuni cerchi, Blu cielo;

P. Mondrian: confronto tra Albero rosso, Albero blu, Albero grigio e Melo in fiore, Molo e

oceano, Composizione in rosso, blu e giallo.

Argomenti che si svolgeranno dal 15 maggio all'8 giugno.

Architettura:

Nuove forme del costruire a confronto:

P. Behrens (Fabbrica di turbine);

W.Gropius (sede del Bauhaus a Dessau);

Le Corbusier (Villa Savoye, Unità di abitazione e Notre-Dame-du-Haut a Ronchamp);

F.L.Wright (Casa Kaufmann -casa sulla cascata, Guggenheim Museum).

Il Surrealismo:

Caratteri generali;

S. Dalì (Telefono con cornetta a forma di astice, La persistenza della memoria, Giraffa in fiamme, L'enigma senza fine).

ATTREZZATURE, STRUMENTI, SPAZI UTILIZZATI E METODOLOGIA

Gli alunni hanno usufruito dei testi di storia dell'arte in adozione.

STORIA DELL'ARTE – Il Cricco Di Teodoro Itinerario nell'arte - Dall'età dei lumi ai giorni nostri- Versione verde vol.3 Zanichelli.

RACCOLTA di OPERE fotografate, scelte dall'insegnante.

Si sono svolte lezioni frontali con l'uso del proiettore in aula video.

MATEMATICA

Prof.ssa Elena Nobili

Competenze e abilità

Competenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici, teoremi di geometria euclidea e di trigonometria. • Utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane. • Saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica. • Usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo. • Collegare i vari argomenti in maniera coerente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico. • Saper risolvere equazioni e disequazioni di ogni tipo e saper utilizzarle per lo studio di una funzione. • Saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di una funzione reale di variabile reale. • Saper risolvere semplici problemi di massimo e di minimo. • Saper determinare aree e volumi di solidi di rotazione generati da funzioni di equazione data.

Contenuti specifici del programma

Unità didattica	Conoscenze	Competenze
Le funzioni e le loro proprietà	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di funzione • Dominio e segno di una funzione • I grafici delle funzioni e le trasformazioni geometriche • Funzioni iniettive, suriettive e biiettive • Funzioni crescenti, decrescenti, monotone • Funzioni pari e dispari • Funzione inversa • Funzioni composte 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare dominio, segno, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità, funzione inversa di una funzione • Determinare la funzione composta di due o più funzioni Trasformare geometricamente il grafico di una funzione
I limiti delle funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Teoremi sui limiti • Calcolo dei limiti: le forme indeterminate e i limiti notevoli • Confronto di infiniti e infinitesimi • Le funzioni continue • Classificazione dei punti di discontinuità • La ricerca degli asintoti di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Operare con la topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme • Verificare il limite di una funzione mediante la definizione • Applicare i primi teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto) • Calcolare il limite di somme,

		<p>prodotti, quozienti e potenze di funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata • Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli • Confrontare infinitesimi e infiniti • Studiare la continuità o discontinuità di una funzione in un punto • Calcolare gli asintoti di una funzione • Disegnare il grafico probabile di una funzione
Le successioni e le serie	<ul style="list-style-type: none"> • Alcuni tipi di successioni • Il limite di una successione • I teoremi sui limiti di successioni • Serie numeriche convergenti, divergenti, indeterminate 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare una successione con espressione analitica e per ricorsione • Verificare il limite di una successione mediante la definizione • Calcolare il limite di successioni mediante i teoremi sui limiti • Calcolare il limite di progressioni • Verificare, con la definizione, se una serie è convergente, divergente o indeterminata • Studiare le serie geometriche
La derivata di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di derivata di una funzione • Determinazione della retta tangente al grafico di una funzione • Continuità e derivabilità • Le derivate fondamentali e i teoremi sul calcolo delle derivate • La derivata della funzione composta e della funzione inversa • Il differenziale di una funzione • Applicazioni alla fisica 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione • Calcolare la retta tangente al grafico di una funzione • Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione • Calcolare le derivate di ordine superiore • Calcolare il differenziale di una funzione • Applicare le derivate alla fisica
I teoremi del calcolo differenziale	<ul style="list-style-type: none"> • I teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hospital 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare il teorema di Rolle • Applicare il teorema di Lagrange • Applicare il teorema di Cauchy • Applicare il teorema di De L'Hospital
I massimi, i minimi e i flessi	<ul style="list-style-type: none"> • Le definizioni • Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima • I problemi di massimo e minimo 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinare i massimi, i minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima • Determinare i flessi mediante la derivata seconda • Determinare i massimi, i minimi e i flessi mediante le derivate

		successive <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere i problemi di massimo e di minimo
Lo studio delle funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Lo studio di una funzione • I grafici di una funzione e della sua derivata • La risoluzione approssimata di un'equazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Studiare una funzione e tracciare il suo grafico • Passare dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa • Risolvere equazioni e disequazioni per via grafica • Risolvere i problemi con le funzioni • Separare le radici di un'equazione • Risolvere in modo approssimato un'equazione con il metodo: di bisezione o con il metodo delle tangenti
Gli integrali indefiniti	<ul style="list-style-type: none"> • L'integrale indefinito • Integrali immediati • Integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità • Calcolare un integrale indefinito con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti • Calcolare l'integrale indefinito di funzioni razionali fratte
Gli integrali definiti	<ul style="list-style-type: none"> • L'integrale definito • Il teorema fondamentale del calcolo integrale • Il calcolo delle aree delle superfici piane • Il calcolo dei volumi • La lunghezza di un arco di curva e l'area di una superficie di rotazione • Gli integrali impropri • Applicazione degli integrali alla fisica • L'integrazione numerica 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare gli integrali definiti mediante il teorema fondamentale del calcolo integrale • Calcolare il valor medio di una funzione • Operare con la funzione integrale e la sua derivata • Calcolare l'area di superfici piane e il volume di solidi • Calcolare gli integrali impropri • Applicare gli integrali alla fisica • Calcolare il valore approssimato di un integrale definito mediante il metodo: dei rettangoli e dei trapezi • Valutare l'errore di approssimazione
Le equazioni differenziali	<ul style="list-style-type: none"> • Le equazioni differenziali del primo ordine • Le equazioni differenziali del tipo $y' = f(x)$ • Le equazioni differenziali a variabili separabili • Le equazioni differenziali lineari del primo ordine 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere le equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y' = f(x)$, a variabili separabili, lineari • Risolvere le equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti • Risolvere problemi di Cauchy del primo e del secondo ordine

	<ul style="list-style-type: none"> • Le equazioni differenziali del secondo ordine • Applicazioni alla fisica 	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le equazioni differenziali alla fisica
Distribuzioni di probabilità (*)	<ul style="list-style-type: none"> • Le variabili casuali discrete e le distribuzioni di probabilità • I giochi aleatori • i valori caratterizzanti una variabile casuale discreta • Le distribuzioni di probabilità di uso frequente • Le variabili casuali standardizzate • Le variabili casuali continue 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinare la distribuzione di probabilità e la funzione di ripartizione di una variabile casuale discreta, valutandone media, varianza, deviazione standard • Valutare l'equità e la posta di un gioco aleatorio • Studiare variabili casuali che hanno distribuzione uniforme discreta, binomiale o di Poisson • Standardizzare una variabile casuale • Studiare variabili casuali continue che hanno distribuzione uniforme continua o normale

(*) L'argomento è stato trattato successivamente alla pubblicazione del presente documento.

Testo in adozione: M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi "Matematica.blu 2.0" vol. 5 - Zanichelli

FISICA

Prof.ssa Elena Nobili

Competenze e abilità

Competenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Saper operare con le grandezze fisiche e loro unità di misura• saper operare con i vettori• saper risolvere problemi relativi ai fenomeni trattati e saper interpretare tabelle e grafici• saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina• saper comunicare in modo chiaro e sintetico le procedure eseguite, i risultati raggiunti e il loro significato.	<ul style="list-style-type: none">• Saper valutare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico• saper risolvere problemi nei diversi ambiti della fisica• analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano e le proprietà invarianti

Contenuti specifici del programma

Unità didattica	Conoscenze	Competenze
Il campo magnetico	<ul style="list-style-type: none">• La forza di Lorentz.• Forza elettrica e magnetica.• Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme.• Il flusso del campo magnetico.• La circuitazione del campo magnetico.• Applicazioni del teorema di Ampere.• Le proprietà magnetiche dei materiali.• Il ciclo d'isteresi magnetica.	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere la forza di Lorentz.• Calcolare il raggio e il periodo del moto circolare di una carica che si muove perpendicolarmente a un campo magnetico uniforme• Esporre e dimostrare il teorema di Gauss per il magnetismo.• Esporre il teorema di Ampère e indicarne le implicazioni (il campo magnetico non è conservativo).• Definire la magnetizzazione permanente.• Distinguere le sostanze ferro, para e dia magnetiche.• Definire la temperatura di Curie.• Analizzare il ciclo di isteresi magnetica.
L'induzione elettromagnetica	<ul style="list-style-type: none">• Esperienze di Faraday sulle correnti indotte.• La legge di Faraday-Neumann.• La legge di Lenz e il principio di conservazione dell'energia.• L'autoinduzione e la mutua induzione.• Energia e densità di energia del campo magnetico.	<ul style="list-style-type: none">• Definire il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.• Esporre il concetto di campo elettrico indotto.• Formulare e dimostrare la legge di Faraday-Neumann.• Formulare la legge di Lenz.• Definire le correnti di Foucault.• Definire i coefficienti di auto e mutua induzione• Individuare i valori efficaci di

	<ul style="list-style-type: none"> • L'alternatore. • Il trasformatore. 	corrente alternata e tensione alternata.
Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche	<ul style="list-style-type: none"> • Il campo elettrico indotto. • Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche. • Le onde elettromagnetiche. • Il principio di Huygens e la riflessione della luce. • La rifrazione, la dispersione, la riflessione totale. • Le onde e lo spettro elettromagnetico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esporre il concetto di campo elettrico indotto. • Capire se si può definire un potenziale elettrico per il campo elettrico indotto. • Individuare cosa rappresenta la corrente di spostamento. • Esporre e discute le equazioni di Maxwell nel caso statico e nel caso generale. • Definire le caratteristiche di un'onda elettromagnetica e analizzarne la propagazione. • Definire il profilo spaziale di un'onda elettromagnetica piana. • Descrivere il fenomeno della polarizzazione e enunciare la legge di Malus. • Enunciare il principio di Huygens e dimostrare la validità delle leggi della riflessione e della rifrazione secondo il modello ondulatorio della luce. • Mettere a confronto il fenomeno della dispersione della luce secondo Newton e secondo Maxwell.
La relatività dello spazio e del tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Il valore numerico della velocità della luce. • l'esperimento di Michelson-Morley. • Gli assiomi della teoria della relatività ristretta. • La relatività della simultaneità. • La dilatazione dei tempi. • La contrazione delle lunghezze. • Le trasformazioni di Lorentz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere e discutere l'esperimento di Michelson-Morley. • Formulare gli assiomi della relatività ristretta. • Spiegare perché la durata di un fenomeno non è la stessa in tutti i sistemi di riferimento • Introdurre il concetto di intervallo di tempo proprio. • Descrivere la contrazione delle lunghezze e definire la lunghezza propria. • Riformulare le trasformazioni di Lorentz alla luce della teoria della relatività.
La relatività ristretta	<ul style="list-style-type: none"> • L'intervallo invariante. • Lo spazio-tempo. • La composizione delle velocità. • L'equivalenza tra massa ed energia. • Energia totale, massa e quantità di moto in dinamica relativistica. • L'effetto Doppler relativistico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire la lunghezza invariante. • Definire l'intervallo invariante tra due eventi e discutere il segno di $\Delta\sigma^2$. • Discutere la forma dell'intervallo invariante per i diversi spazi geometrici. • Dimostrare la composizione delle velocità. • Formulare e discutere le espressioni dell'energia totale, della massa e della quantità di moto in meccanica

		<p>relativistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definire il quadrivettore energia-quantità di moto. Indagare perché l'effetto Doppler per la luce può dimostrare che le galassie si allontanano dalla Via Lattea.
La relatività generale	<ul style="list-style-type: none"> Il problema della gravitazione. I principi della relatività generale. Le geometrie non euclidee. Gravità e curvatura dello spazio-tempo. Lo spazio-tempo curvo e la luce. 	<ul style="list-style-type: none"> Illustrare l'equivalenza tra caduta libera e assenza di peso. Illustrare l'equivalenza tra accelerazione e forza peso. Illustrare le geometrie ellittiche e le geometrie iperboliche. Definire le curve geodetiche. Illustrare e discutere la deflessione gravitazionale della luce. Interrogarsi su come varia la geometria dello spazio-tempo nell'Universo.
La crisi della fisica classica	<ul style="list-style-type: none"> Il corpo nero e l'ipotesi di Plank. L'effetto fotoelettrico. L'effetto Compton. Lo spettro dell'atomo di idrogeno. L'esperienza di Rutherford. L'esperimento di Millikan e la quantizzazione della carica elettrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Illustrare la legge di Wien. Illustrare l'ipotesi di Planck dei "pacchetti di energia" e come, secondo Einstein, si spiegano le proprietà dell'effetto fotoelettrico. Descrivere matematicamente l'energia dei quanti del campo elettromagnetico. Giustificare lo spettro dell'atomo di idrogeno con il modello di Bohr. Analizzare l'esperimento di Rutherford. Discutere i limiti di applicabilità della fisica classica e moderna.
La fisica quantistica	<ul style="list-style-type: none"> Le proprietà ondulatorie della materia. Il principio di indeterminazione. 	<ul style="list-style-type: none"> Illustrare il dualismo onda-corpuscolo e formulare la relazione di de Broglie.
Le particelle elementari e il bosone di Higgs (*)	<ul style="list-style-type: none"> Le particelle e l'antimateria Classificazione delle forze Classificazione delle particelle elementari Gli acceleratori di particelle: linac e ciclotrone I quark Il colore dei quark Il bosone di Higgs Unificazione di forze fondamentali La teoria delle particelle e l'evoluzione dell'universo 	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere a grandi linee le particelle nucleari e le loro proprietà. Definire le forze elettromagnetica e forte. Individuare i tre tipi di forze e le tre famiglie di particelle-materia. Inquadrare nel modello standard la disposizione delle particelle fondamentali. Alla luce della teoria quantistica, formulare i concetti di campi-materia e campi-forza.

(*) L'argomento è stato trattato successivamente alla pubblicazione del presente documento.

Testi in adozione:

- Claudio Romeni "Fisica e realtà.blu" vol. 2 Zanichelli
- Ugo Amaldi "L'Amaldi per i licei scientifici.blu" vol. 3 Zanichelli

SCIENZE

Prof.ssa Francesca Paola Sciortino

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE:

- L. ALBERGHINA / A. M. COLANGELO / F. TONINI
ALBERGHINA. La biochimica

A. MONDADORI SCUOLA
- TARBUCK / LUTGENS
MODELLI GLOBALI LINX

CHIMICA ORGANICA

Modulo 1: La chimica del carbonio.

L'isomeria. Gli orbitali ibridi. Le formule di struttura di Lewis, razionali, condensate e topologiche. Rottura omolitica ed eterolitica del legame covalente. L'effetto induttivo.

Modulo 2: Gli idrocarburi.

Gli alcani e proprietà fisiche, nomenclatura, isomeria, le reazioni di ossidazione e le reazioni radicaliche.

Gli alcheni: nomenclatura, isomeria, le reazioni di addizione di alogeni, di acidi alogenidrici, di idrogeno, di acqua, la regola di Markovnikov; i dieni.

Gli alchini: nomenclatura, le reazioni di addizione al triplo legame: addizione di alogeni, di acidi alogenidrici, di idrogeno, di acqua; la tautomeria cheto-enolica, l'acidità degli alchini.

I cicloalcani: nomenclatura, struttura e reattività.

Gli idrocarburi aromatici: il benzene, la nomenclatura dei derivati del benzene, le reazioni di sostituzione elettrofila aromatica: meccanismo, alogenazione, nitratura, solfonazione, alchilazione e acilazione, gli effetti del sostituente sulle reazioni di sostituzione; i fenoli, gli idrocarburi aromatici policiclici.

Modulo 3: Alogeno derivati, alcoli ed eteri.

Alogenuri alchilici: nomenclatura, preparazione, le reazioni di sostituzione nucleofila: meccanismo S_N2 e meccanismo S_N1 .

Alcoli: proprietà fisiche, nomenclatura, proprietà chimiche, le reazioni caratteristiche degli alcoli: disidratazione, esterificazione, le reazioni di eliminazione (meccanismo $E2$, meccanismo $E1$).

Eteri, polialcoli e tioli: proprietà fisiche e chimiche, nomenclatura.

Modulo 4: La stereoisomeria ottica

Conformazionale e configurazionale, chiralità, enantiomeria, luce polarizzata e attività ottica, la convenzione relativa D ed L, la convenzione assoluta R,S, le proiezioni di Fischer, diastereomeri, forme meso.

Modulo 5: Dalle aldeidi agli eterocicli

Aldeidi e chetoni: proprietà fisiche e chimiche, nomenclatura, metodi di preparazione per ossidazione degli alcoli e per idratazione degli alchini, le reazioni caratteristiche: riduzione, ossidazione, addizione nucleofila (formazione di emiacetali, di acetali, di immine e di cianidrine). Acidità degli idrogeni α . La condensazione aldolica.

Gli acidi carbossilici: proprietà fisiche e chimiche, ruolo biologico, nomenclatura, metodi di preparazione: ossidazione degli alcoli primari, ossidazione delle aldeidi, ossidazione delle catene laterali dei composti aromatici, le reazioni caratteristiche: sostituzione nucleofila acilica, decarbossilazione, formazione di sali; gli acidi bicarbossilici, gli idrossiacidi, i chetoacidi.

I derivati funzionali degli acidi carbossilici: gli esteri, i saponi, gli alogenuri acilici, le anidridi, le ammidi.

Le ammine: proprietà chimiche e fisiche, nomenclatura, preparazione, le ammidi.

Gli eterocicli: pirrolo (derivati: porfirina, gruppo eme, clorofilla, la vitamina B₁₂), indolo (derivati: acido indoloacetico e triptofano), imidazolo (derivati: istidina e istamina), tiazolo (derivati: vitamina B₁), piridina e pirimidina (derivati: vitamina PP, B₃, B₆, NAD⁺, NADP⁺, piridossalfosfato, basi pirimidiniche e relativi nucleotidi), purina (derivati: basi azotate e relativi nucleotidi), pteridina (derivati: acido folico o vitamina B₆), isoallossazina (derivati: FAD, FMN)

CHIMICA DEI MATERIALI

Modulo 1 Polimeri, metalli, strutturali, ad alta tecnologia, nanomateriali, biomateriali.

I polimeri: caratteristiche chimiche, le reazioni di poliaddizione (radicalica, anionica e cationica), stereochimica dei polimeri di addizione, le reazioni di policondensazione: poliesteri, poliammidi, policarbonati, resine fenoliche e amminiche; utilità dei polimeri, impatto ambientale.

I materiali metallici: caratteristiche dei metalli, le leghe, le leghe ferrose, le leghe non ferrose.

I materiali strutturali: cemento, calcestruzzo, acciaio, i vetri, i materiali ceramici.

I materiali per le nuove tecnologie: isolanti, conduttori, semiconduttori, superconduttori, materiali luminescenti, sostanze paramagnetiche e sostanze diamagnetiche, i materiali compositi.

I nanomateriali: caratteristiche e impieghi.

I biomateriali: caratteristiche e impieghi

BIOCHIMICA

Modulo 1 Le molecole biologiche

I carboidrati: monosaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi, chiralità, proiezioni di Fischer, strutture cicliche, proiezioni di Haworth; le reazioni dei monosaccaridi (riduzione e ossidazione).

I lipidi: saponificabili e non saponificabili, i trigliceridi, le reazioni dei trigliceridi, i fosfolipidi, i glicolipidi, gli steroidi, le vitamine liposolubili.

Le proteine: gli amminoacidi (caratteristiche chimiche e fisiche, chiralità, nomenclatura e classificazione), i peptidi, classificazione, struttura delle proteine.

Gli acidi nucleici: i nucleotidi, la sintesi.

Modulo 2 L'energia e gli enzimi.

L'energia nelle reazioni biochimiche. il ruolo dell'ATP, enzimi, ribozimi, interazione enzima substrato, adattamento indotto, cofattori e coenzimi, velocità di reazione e concentrazione del substrato, fenomeno della saturazione dei siti attivi, regolazione dell'attività enzimatica (inibizione reversibile, inibizione irreversibile), gli enzimi allosterici, fosforilazione reversibile, influenza del pH e della temperatura sugli enzimi.

Modulo 3 Il metabolismo energetico

Le redox trasferiscono elettroni ed energia, NAD, NADP e FAD.

Il catabolismo del glucosio, la glicolisi, la fermentazione lattica, la fermentazione alcolica, la respirazione cellulare (il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa, la chemiosmosi, il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio, la via del pentoso fosfato, la gluconeogenesi, la glicogenosintesi,).

Il metabolismo dei lipidi: il ruolo dei trigliceridi, degli acidi grassi e del colesterolo, la beta-ossidazione, i corpi chetonici, la sintesi degli acidi grassi e del colesterolo.

Il metabolismo delle proteine, il metabolismo degli amminoacidi.

La regolazione delle vie metaboliche

Modulo 4 La fotosintesi

La fase luminosa, il ciclo di Calvin, gli adattamenti delle piante all'ambiente.

BIOLOGIA

Modulo 1 I geni e la loro trascrizione

La trascrizione nei procarioti, la trascrizione negli eucarioti, la regolazione prima della trascrizione, la regolazione durante la trascrizione, la regolazione dopo la trascrizione.

Modulo 2 Biotecnologie

Ciclo litico e ciclo lisogeno, i virus eucariotici a DNA, i virus eucariotici ad RNA, i plasmidi, i trasposoni, i retrotrasposoni. Gli enzimi di restrizione, l'elettroforesi su gel, le DNA ligasi, il clonaggio, la PCR, i vettori virali, la trascrittasi inversa, le librerie genomiche, le librerie di cDNA, sequenziare il DNA con il metodo Sanger, analizzare il DNA con il Southern Blotting, la genomica funzionale, la genomica comparativa, la trascrittomica, la proteomica.

Le biotecnologie tradizionali, gli OGM, le piante transgeniche, le biotecnologie per l'ambiente e l'industria, le biotecnologie in campo medico, la terapia genica, le cellule staminali, la medicina rigenerativa, la farmacogenomica, la clonazione e gli animali transgenici, i topi knockout, la tecnica CRISPR/Cas

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1 La dinamica della litosfera.

La Deriva dei Continenti. La Tettonica delle Placche. I margini di placca. La verifica del modello della Tettonica delle Placche. Che cosa determina il movimento delle placche.

Modulo 2 I fondi oceanici e i margini continentali

I margini continentali attivi e passivi. I bacini oceanici profondi. Le dorsali oceaniche. I tipi di sedimenti dei fondi oceanici.

Modulo 3 Le deformazioni della crosta.

Forze, sforzi e deformazioni. Diversi tipi di sforzo. Come si deformano le rocce. Pieghe, faglie e diaclasi. L'orogenesi. Le principali strutture della crosta continentale. L'isostasia.

Modulo 4 L'atmosfera

La composizione. La struttura. Le radiazioni solari e il bilancio termico della Terra. I fattori che influiscono sulla temperatura dell'aria. La distribuzione delle temperature, le isoterme. La pressione atmosferica. I venti. Aree cicloniche e aree anticicloniche. La circolazione nella bassa e nell'alta troposfera. Le correnti a getto. I venti periodici. I venti locali. L'umidità. La formazione delle nubi e delle nebbie. Classificazione delle nubi. Le precipitazioni. Le masse d'aria e i fronti. Le perturbazioni atmosferiche: i cicloni delle medie latitudini, i temporali, i cicloni tropicali, i tornado. L'inquinamento atmosferico.

Modulo 5 Il clima

La classificazione di Köppen. I climi tropicali umidi. I climi aridi. I climi temperati caldi. I climi temperati freddi. I climi nivali. Il clima di alta montagna. I climi italiani. Le cause dei cambiamenti climatici.

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE FISICA A.S. 2016/2017 - CLASSE 5^ASA

Prof. Giovanni Asnaghi

Miglioramento della mobilità articolare e dell'allungamento muscolare

- Esercizi specifici di stretching arti superiori ed arti inferiori
- Esercizi specifici di mobilità articolare arti superiori ed arti inferiori

Sviluppo della resistenza aerobica

- Corsa continua a ritmo costante fino a 5 minuti
- Corsa continua con variazioni di velocità (fartlek)
- Lavoro a circuito in palestra
- Lavoro a stazioni : 60" lavoro – 30" recupero per 8/10 minuti
- Test valutativo trimestre : m. 1500 M - f 1200 M

Sviluppo delle capacità coordinative

- Esercizi ad andatura propri dell' atletica leggera
- Lavoro a stazioni : con e senza i fondamentali di pallavolo e pallacanestro
- Lavoro a circuito : con e senza i fondamentali di pallavolo e pallacanestro
- Test valutativo trimestre : percorso di destrezza e abilità motorie cronometrato

Sviluppo della resistenza e della velocità lattacida

- Lavoro a stazioni : 30" di lavoro e 30" di recupero attivo per 8/10 minuti
- Prove multiple di " vai e torna "
- Test valutativo pentamestre : navetta 20 X 6

Sviluppo della velocità –rapidità e della forza esplosiva

- Prove di staffetta
- Esercitazioni specifiche di forza veloce-esplosiva

- Esercizi di pliometria
- Prove sui 60 – 80 – 100 metri in pista
- Test valutativo sui 100 metri
- Test valutativo forza arti superiori pentamestre : lancio palla medica kg. 5 – kg 4
- Test valutativo forza arti inferiori pentamestre : salto in lungo da fermi

Principali sport praticati in modo globale

- Badminton
- Calcetto
- Pallacanestro
- Pallavolo