

Liceo "Marie Curie" (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

a.s. 2015/16

CLASSE	Indirizzo di studio
5ASA	<i>Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate Nuovo ordinamento</i>

	Nome e cognome
Coordinatore di Classe	<i>Prof.ssa Cassinari Nicoletta</i>
Segretario	<i>Prof.ssa Perboni Fernanda</i>
Rappresentanti genitori	<i>Sig. Brivio Luca</i>
Rappresentanti studenti	<i>Besana Alberto Mikhaylovskiy Mark</i>
Dirigente scolastico	<i>Prof. Brunelli Bortolino</i>
Documento del Consiglio di classe approvato in data 5 Maggio 2016	

1. *Storia e composizione della classe*

Numero complessivo degli studenti	18
Femmine	/
Maschi	18
Ripetenti interni	/
Ripetenti esterni	/
Nuovi inserimenti da altre scuole	/

La 5ASA è composta da 18 studenti, tutti maschi. Quindici di essi provengono dalla 1ASA costituitasi nell'anno scolastico 2011-2012; due studenti, provenienti da altri Istituti, si sono inseriti all'inizio del terzo anno, al termine del quale si è registrata la non ammissione alla classe quarta di 5 studenti. Uno studente ha frequentato all'estero, in India, il quarto anno. Nel triennio si è registrata continuità didattica nella quasi totalità delle discipline: solo per italiano si è avuta discontinuità tra il terzo e il quarto anno. I docenti di matematica e fisica, scienze, storia dell'arte e religione hanno mantenuto la continuità nell'arco del quinquennio. Per quanto concerne l'insegnamento di una disciplina non linguistica secondo la metodologia CLIL, il Consiglio di classe ha ottemperato a quanto richiesto dalla circolare ministeriale del 25 luglio 2014, destinando una quota dell'orario curricolare disciplinare in L2. La materia prescelta è stata educazione fisica.

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

2.1 Ambito educativo

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI
IMPARARE AD IMPARARE	<input checked="" type="checkbox"/> Acquisire consapevolezza del percorso compiuto, delle competenze acquisite e di quelle ancora da acquisire	<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> Elaborare in maniera consapevole, autonoma e responsabile un proprio percorso di formazione	<input checked="" type="checkbox"/> 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

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI
COMUNICARE	<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppare la disponibilità al dialogo e al confronto, nel rispetto dei diversi punti di vista	<input checked="" type="checkbox"/> 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) <i>[Obiettivo conseguito parzialmente per le discipline dell'ambito scientifico]</i> <input checked="" type="checkbox"/> 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)
COLLABORARE E PARTECIPARE	<input checked="" type="checkbox"/> Sviluppare capacità di interagire e collaborare con gli altri, nel rispetto delle potenzialità individuali e delle regole della convivenza civile	<input checked="" type="checkbox"/> 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
AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE	<input checked="" type="checkbox"/> Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale	<input checked="" type="checkbox"/> Saper organizzare il proprio apprendimento in modo autonomo e con senso critico e sapersi orientare in ogni disciplina anche a fronte di situazioni nuove <i>[Obiettivo conseguito parzialmente]</i>
RISOLVERE PROBLEMI	<input checked="" type="checkbox"/> Affrontare le problematiche della vita quotidiana con senso critico	<input checked="" type="checkbox"/> 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

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	☒ Maturare orientamenti fondati sui principi della tolleranza e della solidarietà, per comprendere il valore della cooperazione e del confronto con culture diverse.	☒ Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti <i>[Obiettivo conseguito parzialmente per le discipline dell'ambito scientifico]</i>
ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE	☒ Acquisire una capacità critica che permetta alla persona di comprendere la realtà che la circonda e le sue problematiche	☒ Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità <i>[Obiettivo conseguito parzialmente per le discipline dell'ambito scientifico]</i>

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 <i>[obiettivo parzialmente conseguito]</i>	Italiano, filosofia, inglese	Tutte le altre
Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo	Italiano	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, ed. fisica
Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico-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, fisica	Informatica, scienze
Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni	Matematica	Fisica
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi <i>[obiettivo parzialmente conseguito]</i>	Matematica, fisica	Informatica, scienze
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 <i>[obiettivo parzialmente conseguito]</i>	Matematica, fisica	Informatica, scienze

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 <i>[obiettivo parzialmente conseguito]</i>	Scienze, fisica	
Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Scienze	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	Disegno e Storia dell'arte	Educazione Fisica	Informatica	Matematica	Fisica	Scienze	Religione
Lezione Frontale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione Partecipata		X	X	X	X	X		X	X	X	X
Metodo Induttivo				X			X				
Lavoro di Gruppo		X		X		X				X	
Discussione Guidata	X	X	X					X	X		X
Attività di laboratorio				X			X			X	
Mappe concettuali	X										
Altro...(specificare)											

4. *Strumenti di verifica*

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Disegno e Storia dell'arte	Educazione Fisica	Informatica	Matematica	Fisica	Scienze	Religione
Interrogazione	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Sondaggio (ovvero interrogazione breve)	X							X			X
Griglia di osservazione soprattutto per prove tecnico - pratiche come esperimenti di laboratorio											
Verifica scritta	X			X			X	X		X	
Questionario a domande aperte		X	X	X	X		X		X	X	
Test di tipo oggettivo	X			X		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	Simulazione	Materie coinvolte	Tempo
19 febbraio 2016	Terza prova Tipologia B 10 quesiti (max 10 righe)	Inglese (3 quesiti), fisica (3 quesiti), storia dell'arte (2 quesiti), storia (2 quesiti)	3 ore
4 aprile 2016	Prima prova	Italiano	5 ore
19 aprile 2016	Terza prova Tipologia B 10 quesiti (max 10 righe)	Inglese (3 quesiti), scienze (3 quesiti), informatica (2 quesiti), filosofia (2 quesiti)	3 ore
10 maggio 2016	Seconda prova	Matematica	5 ore

6. Criteri generali di valutazione

Per le griglie di valutazione delle singole discipline si fa riferimento ai Dipartimenti di Materia.
Si riporta la griglia di valutazione delle terze prove, adottata dal Consiglio di Classe.

INDICATORI	PUNTEGGIO
<p>CONOSCENZE</p> <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Non dispone delle conoscenze necessarie per la trattazione degli argomenti/frantende le domande <input type="checkbox"/> Dispone di conoscenze frammentarie <input type="checkbox"/> Dispone di conoscenze parzialmente corrette <input type="checkbox"/> Dispone di conoscenze pertinenti ed essenziali <input type="checkbox"/> Possiede conoscenze articolate <input type="checkbox"/> Possiede conoscenze articolate ed approfondite 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>
<p>COMPETENZE LOGICHE</p> <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Non opera alcuna connessione logica <input type="checkbox"/> Elenca nozioni sparse <input type="checkbox"/> Compie salti logici <input type="checkbox"/> Organizza i contenuti con coerenza <input type="checkbox"/> Organizza i contenuti in modo concatenato ed organico <input type="checkbox"/> Rielabora gli argomenti, istituendo con autonomia connessioni e riferimenti 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>
<p>CAPACITA' ESPOSITIVE</p> <p>Il candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Si limita ad impostare le questioni ed utilizza un'esposizione approssimativa <input type="checkbox"/> Tratta le tematiche in modo chiaro con un linguaggio specifico complessivamente adeguato <input type="checkbox"/> In base alle richieste, dimostra capacità di sintesi e/o di analisi, avvalendosi di un lessico rigoroso 	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
TOTALE/15

6.1 Numero di verifiche effettuate nel trimestre

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Disegno e Storia dell'Arte	Educazione Fisica	Informatica	Matematica	Fisica	Scienze	Religione
Prove scritte				2			2		2	1	
Prove orali	3	1	1	2	1		1	2	1	2	1
Prove oggettive						2					
Verifica scritta	1					1		2			
Questionari		1	1		2						

6.2 Numero di verifiche effettuate nel pentamestre

	Italiano	Storia	Filosofia	Inglese	Disegno e Storia dell'Arte	Educazione Fisica	Informatica	Matematica	Fisica	Scienze	Religione
Prove scritte		1		3			2		1	2	
Prove orali	2	1	1	2	1		2	1	3	2	1
Prove oggettive						3	1				
Verifica scritta	3							3			
Questionari		1	2		2	1		1			

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

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

8. Attività complementari ed integrative svolte

Titolo del progetto, uscita didattica o viaggio di istruzione	Obiettivi
Orientamento in uscita: incontro con ex studenti del Liceo	Elaborare in maniera consapevole, autonoma e responsabile un proprio progetto di vita; sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale
Spettacolo teatrale " Finanza Killer " proposto dalla compagnia Itineraria, nell'ambito del progetto in rete "Corruzione e criminalità organizzata"	Collaborare e partecipare, agire in modo responsabile, analizzare e comprendere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico, riflettere sulle trasformazioni apportate alle regole del sistema bancario italiano e mondiale.
Spettacolo " La tregua di Natale " [sul primo conflitto mondiale]	Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche
Progetto "Promozione salute": incontro su AIDS e malattie sessualmente trasmissibili [Relatore Prof. Andrea Gori, docente presso il Dipartimento di Scienze della Salute dell'Università degli Studi di Milano Bicocca e Direttore dell'Unità Operativa complessa di Malattie Infettive presso l'Ospedale S. Gerardo di Monza]	Acquisire una capacità critica che permetta alla persona di comprendere la realtà che ci circonda e le sue problematiche

<p>Conferenza di Scienze: “Il ruolo del calcio nelle cellule” [Relatore Prof. Paolo Pintòn, professore presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Diagnostica dell’Università di Ferrara]</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e riconoscere, nelle sue varie forme, i concetti di sistema e di complessità</p>
<p>Conferenza di Scienze: “Immunità e cancro un sogno che si sta avverando” [Relatore Prof. Alberto Mantovani Presidente della Fondazione Humanitas per la Ricerca di Milano]</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e riconoscere, nelle sue varie forme, i concetti di sistema e di complessità</p>
<p>Doping off-side [Relatore Prof. Antonio La Torre, docente di Teoria e metodologia dell’allenamento presso la facoltà di Scienze Motorie dell’Università Statale di Milano]</p>	<p>Acquisire una capacità critica che permetta di comprendere la realtà e le sue problematiche, agire in modo autonomo e responsabile, affrontare e gestire in modo consapevole il proprio percorso in ambito sportivo</p>
<p>Conferenza “La Costituzione è ancora attuale?” [durante la settimana dedicata agli approfondimenti]</p>	<p>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.</p>
<p>Uscita didattica pomeridiana: visita alla mostra di Hayez [a libera partecipazione]</p>	<p>Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico; comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici</p>
<p>Uscita didattica pomeridiana: visita della zona di Porta Nuova a Milano [a libera partecipazione]</p>	<p>Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico; comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici</p>
<p>Partecipazione degli studenti, a libera adesione, a tutti i progetti extracurricolari proposti in orario pomeridiano e/o serale (seminari e conferenze in campo letterario e/o scientifico, corsi ed esami di madrelingua inglese, corsi in preparazione ai test d’ingresso delle facoltà scientifiche, ECDL, Olimpiadi della matematica e della fisica, attività sportive, iniziative del gruppo Solidale, laboratori artistici, teatro e/o orchestra)</p>	<p>Collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile, progettare ed elaborare in modo consapevole il proprio percorso formativo.</p>

<p>Viaggio d'istruzione di cinque giorni a Berlino</p>	<p>OBIETTIVI DI CITTADINANZA</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Favorire la socializzazione tra alunni della stessa classe e di classi diverse. b. Vivere l'esperienza del viaggio di istruzione come momento formativo nel proprio percorso di crescita. c. Confrontarsi con le altre culture. d. Muoversi in modo autonomo in una città straniera utilizzando la lingua inglese per comunicare. <p>OBIETTIVI CULTURALI</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Conoscere il ruolo svolto dalla città di Berlino nel corso del Novecento: da capitale di una grande potenza a simbolo della guerra fredda. b. Approfondire il tema della persecuzione ebraica nel periodo nazista e relativa riflessione sull'assenza di Dio a partire dalla testimonianza di E. Wiesel. c. Leggere, nell'aspetto artistico e architettonico della città, i segni della storia d. Fruire del patrimonio museale della città in modo critico.
---	--

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 effettuate nel trimestre
 - 6.2. Numero delle verifiche effettuate nel pentamestre
7. Strategie per il sostegno, il recupero e il potenziamento delle eccellenze
8. Attività complementari ed integrative

Allegato 1: Programmi delle singole discipline

Italiano	pag. 13
Lingua Inglese	pag. 17
Filosofia	pag. 19
Storia	pag. 22
Matematica	pag. 25
Fisica	pag. 26
Informatica	pag. 28
Scienze naturali	pag. 30
Storia dell'Arte	pag. 35
Educazione fisica	pag. 39
Religione	pag. 40

PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Prof.ssa Giuliana Carrer

Testo in adozione : Langella, Frare, *Letteratura.it*, Loescher, Volumi 3A e 3B

Altri strumenti

- testi di narrativa
- articoli di giornale
- DVD La Poesia Italiana: Pascoli, D'Annunzio, Ungaretti, Montale.
- fotocopie fornite dal docente

GIACOMO LEOPARDI

Vita e opere. Le città di Leopardi. Le diverse fasi del pessimismo. Gli idilli. Le Operette morali. I Canti. Il nuovo linguaggio della poesia.

La ginestra e l'ultima fase della poesia leopardiana.

L'impegno polemico contro l'ottimismo.

1. Dallo *Zibaldone*, La poetica del vago, dell'indefinito, del ricordo".

2. *Idilli*: "L'infinito", "Alla luna."

3. *Operette morali*: "Cantico del gallo silvestre". "Dialogo della Natura e di un Islandese". Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere.

4. *I Canti*: Il sabato del villaggio "Canto notturno di un pastore errante dell'Asia"; "La quiete dopo la tempesta"; "A se stesso", "A Silvia".; "La ginestra" (strofe n.1, 2, 3, 7).

La sera del dì di festa.

LA SECONDA META'DELL'OTTOCENTO

- SIMBOLISMO

C. Baudelaire,

da *I fiori del male*, *Corrispondenze*. L'albatro

-REALISMO e NATURALISMO.

Flaubert e il moderno romanzo realista. La cultura filosofica e il positivismo. Il metodo scientifico applicato allo studio dell'uomo.

NATURALISMO francese: caratteristiche.

G. Flaubert,

da *Madame Bovary*, "L'incontro con Rodolphe". Il bovarismo.

E.Zola,
Da *L'Assommoir*, "Gli effetti dell'acquavite."
Un'esperienza particolare:

La Scapigliatura lombarda

A.Boito, "Lezione di anatomia",
I.U.Tarchetti, da *Fosca* : i passi sul testo

VERISMO italiano: poetiche e contenuti

GIOVANNI VERGA

Biografia ragionata. I primi romanzi. Da *Nedda* a *Vita dei campi*. Il mito dell'ostrica .Il ciclo dei vinti.
Verga fotografo.

Prefazione a *L'amante di Gramigna* : lettera al Farina, "La poetica verista".

1. *Novelle* . da *Vita dei campi* : "Rosso Malpelo". "La lupa". Da *Novelle rusticane* : "La roba"
2. *I Malavoglia* : la coralità, la lingua e lo stile, la religione della famiglia . Lettura di passi scelti (tutti quelli riportati sul libro di testo) : Il ciclo dei Vinti. La famiglia Malavoglia. La tragedia. I passi sul testo.
3. *Mastro Don Gesualdo*: composizione, sintesi. "Qui c'è roba".

DECADENTISMO

Caratteri generali.

A.Rimbaud, " Il poeta veggente"
P.Verlaine, "Canzone d'autunno"

Huysmans,
da *Controcorrente*, "Natura e artificio"

O.Wilde,
da *Il ritratto di Dorian Gray*, " Un cadavere coperto di rughe"

GABRIELE D'ANNUNZIO

Vita. Opere. L'estetismo. Il superomismo. Il panismo. L'identificazione tra vita e opera.

1. da *Il piacere*, "La vita come un'opera d'arte". "La mania dei ninnoli". "La camera arredata come una cappella"
2. dalle *Laudi*, "Alcyone": "La sera fiesolana"; "La pioggia nel pineto".

GIOVANNI PASCOLI

Vita.Opere. Il simbolismo, il linguaggio, il fonosimbolismo.

1. Da *Myricae*: "Lavandare"; "L'assiuolo. "Il tuono" . "X Agosto."
2. Da *Il fanciullino*, i capitoli sul manuale
3. Dai *Canti di Castelvecchio*: "Il gelsomino notturno".
- 4.. Dai *Poemetti*, "Italy": le novità espresse dal testo.

G.Barberi Squarotti, Il tema del "nido".

IL NOVECENTO

L'età dell'ansia. Crisi delle certezze.

F.Kafka, da *La metamorfosi*, introduzione "Un enorme insetto immondo"

ITALO SVEVO

1. *Una vita*: sintesi. *Senilità* : sintesi.
2. da *La coscienza di Zeno*: La storia del mio matrimonio. Il fumo. La morte di mio padre.

LUIGI PIRANDELLO

Vita e opere.

1. da *L'umorismo*. "La differenza tra umorismo e comicità"
2. *Il fu Mattia Pascal* e *Uno, nessuno e centomila* : **lettura integrale a scelta di 1 dei 2 romanzi e lettura dei passi relativi ai 2 romanzi riportati sul manuale**
3. dalle novelle: "Il treno ha fischiato" . "La patente"
- 4 *L'uomo dal fiore in bocca* (*Video e fotocopia*)
5. *Enrico IV* (trama)

ESPERIENZE POETICHE del NOVECENTO

Futurismo e crepuscolari.

F.T.Marinetti, " Manifesto del Futurismo." "Manifesto tecnico della letteratura futurista".

A.Palazzeschi, da *L'incendiario*, " E lasciatemi divertire!"

M.Moretti, da *Il giardino dei frutti*, " A Cesena".

S.Corazzini, da *Piccolo libro inutile*, "Desolazione del povero poeta sentimentale".

GIUSEPPE UNGARETTI

Biografia, temi

Da *L'Allegria* "Il porto sepolto" , "Veglia" , "I Fiumi" , "San Martino del Carso" , "Soldati"

EUGENIO MONTALE

.Biografia - produzione - il primo Montale

da *Ossi di seppia*: "Non chiederci la parola"; "Spesso il male di vivere"; "Merigiare pallido e assorto"

da *Le occasioni* , " La casa dei doganieri"

da *Satura*, "Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale"

UMBERTO SABA

Dal *Canzoniere*, "Amai" , "A mia moglie" , "La capra" , "Città vecchia" , "Mio padre è stato per me l'assassino",

Sandro Penna

Da *Poesie*, "Nuotatore "

NARRATIVA tra OTTOCENTO e NOVECENTO

P.Levi,

da *Se questo è un uomo*, "Il canto di Ulisse"

I.Calvino,

da *Il Visconte dimezzato*, "Il Visconte Medardo colpito dal cannone"

P.P.Pasolini,

da *Ragazzi di vita*, "Il palo della tortura"

Lettura integrale **di 2 romanzi a scelta** tra quelli in elenco (**oltre a 1 romanzo di Pirandello**):

D.Buzzati, *Il deserto dei Tartari*

I.Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

I.Calvino, *Il visconte dimezzato*

I.Calvino, *Il cavaliere inesistente*

G.D'Annunzio, *Il piacere*.

B.Fenoglio, *Una questione privata*

P.Levi, *Se questo è un uomo*

S.Pellico, *Le mie prigioni*

L.Sciascia, *Il giorno della civetta*

R.Saviano, *Gomorra*

I.Svevo, *La coscienza di Zeno*

I.U.Tarchetti, *Fosca*

G.Verga, *I Malavoglia*

DANTE, *Commedia* : Paradiso: canti I, III, XI, XVII, XXXIII

Film: *Il giovane favoloso*.

LINGUA INGLESE

Prof.ssa Fernanda Perboni

Testo in adozione:

Cinzia Medaglia - Beverley Anne Young *With Rhymes and Reason* vol.1 e 2 Loescher

1 . Pre-Romanticism: main features / historical and social background

ThinkTank: Slavery

The Literary Context

T. Gray "Elegy Written in a Country Churchyard"

Literature Around the World: Gray and Foscolo

2. Romanticism: main features / historical and social background

The Napoleonic Wars/ Home Policy and Social Reforms: The Luddite Riots / The First Corn Law/ The Peterloo Massacre

The Industrial Revolution

The Literary Context: the meaning of Romantic, the role of the Poet, the Romantic imagination, the sublime, the role of nature.

The First and the Second generation of Romantic Poets

W. Blake from "Songs of Innocence" "The Lamb", " from "Songs of Experience" "The Tyger" "London"

W. Wordsworth . Preface to "The Lyrical Ballads"

"I wandered lonely as a cloud" "Sonnet Composed upon Westminster Bridge"

P.B. Shelley "England 1819"

A Different Perspective Art :Turner and Constable landscape painting

The Gothic Novel. Definition / main features / main exponents / followers in Europe and America

Mary Shelley "Frankenstein, or the Modern Prometheus" extract "The Creation of the Monster"(fotocopia)

Edgar Allan Poe "The Black Cat"

3.The Victorian Age : main features / historical and social background

The Victorian Compromise / Trends of the Age: Evolutionism / Darwinism / Utilitarianism ...

The Age of Expansionism and Reforms /The British Empire/The Boer War / The Crimean War and Florence Nightingale/ The British and the idea of the "Empire"

A Different Perspective Philosophy :John Stuart Mill and Utilitarianism

ThinTank Evolution – The Controversy Continues

Kaleidoscope: The workhouses/ The Crystal Palace and the Great Exhibition

The Literary Context

The Victorian Novel: C. Dickens

from Hard Times "A Town of Brick" and "A Man of Realities"

from "Oliver Twist" extract pag 29 e 30"

Aestheticism

from "The Picture of Dorian Gray" The Preface (fotocopia)extract pag 66 e 67

The Decadents

Theme: The double in Man and Society

R:L:Stevenson

From "Dr.Jekyll and Mr.Hyde" extract "The Story of the door" (fotocopia)

4.The Twentieth Century historical and social background

The First World War. The changing face of Britain. The Suffragette movement.The Irish question.The Great Depression. Decline of the Empire . The Second World WarAmerica in the first half of the 20th centuryProhibition and the "Roaring Twenties"The Wall Street Crash.

Kaleidoscope: Ford and the motor car devolution

Literary background

Modernism and the modernist novel

Literary techniques: Fiction stream of consciousness and the interior monologue

War Poets: S. Sassoon "Survivors"(fotocopia) R.Brooke"The Soldier" (fotocopia)

Wildren Owen "Dulce et Decorum est"

J. Joyce from "Dubliners" "Eveline" and "She was fast Asleep" from "The Dead"

A.Huxley from "Brave New World" extract"The New Fordian Society" (fotocopia)

G.Orwell from "1984" text 1 and 2" pag 312, 313, 314 e 315

(da svolgersi dopo il 13 Maggio 2016)

Samuel Becket from "Waiting for Godot" extract "Waiting for Godot" (fotocopia)

FILOSOFIA

Prof.ssa Rosmari Maspero

Testo in adozione:

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

Unità didattiche svolte:

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

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)

CARATTERI GENERALI DELL'ESISTENZIALISMO (vol. 3) [Da svolgere dopo il 15 maggio]

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

IL NEOPOSITIVISMO (vol. 3)

- Il Circolo di Vienna e il Circolo di Berlino: le dottrine caratteristiche
- M. Schlick: il principio di verifica, la polemica sui protocolli
- O. Neurath: il fisicalismo
- R. Carnap: la costruzione logica del mondo, la critica alla metafisica, la sintassi logica del linguaggio, i problemi della conferma, linguaggio teorico e linguaggio osservativo

K. R. POPPER (vol. 3)

- 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)

L'EPISTEMOLOGIA POST-POSITIVISTICA (vol. 3)

- Caratteri generali
- T. S. Kuhn: paradigmi e rivoluzioni scientifiche
- P. K. Feyerabend: contro il metodo; tra libertà e razionalità; fatti e teorie; verso una società più libera
- Letture:
 - T. S. Kuhn: *La scienza normale e i paradigmi* (risorse on line)
 - P. K. Feyerabend: *L'anarchismo metodologico* (risorse on line)

I FILOSOFI DI FRONTE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE (vol. 3)

- I presupposti e le problematiche
- L'IA e la filosofia: il test di Turing; Searle e il test della stanza cinese
- Da un'IA "forte" a un'IA "debole"
- Lettura:
 - J. R. Searle: *I computer non pensano: il "Test della stanza cinese"* (risorse on line)

LA BIOETICA (vol. 3)

- 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
- Letture:
 - M. Mori: *Qualità o sacralità della vita?* (risorse on line)
 - U. Scarpelli: *Per una bioetica dialogica e pluralista* (risorse on line)

Per la verifica e la valutazione degli apprendimenti il Dipartimento disciplinare ha adottato i criteri allegati al Piano dell'Offerta Formativa (cfr. All. 2: "Scheda di misurazione dei parametri di valutazione disciplinari").

STORIA

Prof.ssa Rosmari 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 Sinistra storica
- La democrazia autoritaria di F. Crispi

INDUSTRIA, MASSE, IMPERI (vol. 2)

- La seconda rivoluzione industriale
- L'età delle masse: società e politica
- L'Imperialismo
- Schede:
 - Migranti (p. 393-395)
 - 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 l'economia politica? (p. 442)

L'EUROPA DELLA BELLE EPOQUE (vol. 3)

- L'inizio secolo e le sue tensioni
- L'Italia giolittiana
- Schede:
 - 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)

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 e guerra civile
- Schede:
 - Lo sterminio degli Armeni (p. 52)
 - La guerra italiana (p. 62)
 - Voci dalla trincea (p. 66)
- Documenti:
 - G. D'Annunzio: *Col bastone e col ceffone* (p. 54)
 - B. Mussolini: articolo del maggio 1915 sul "Popolo d'Italia"
 - 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
- Schede:
 - La comunità del ricordo (p. 89)
 - Il lavoro a pezzi (p. 108)
- Documenti:
 - 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:
 - Piccolo dizionario illustrato dei simboli fascisti (p. 133)
 - *Giovinezza, giovinezza* (p. 150)
 - Genere: maschile. Razza: bianca e ariana (p. 155)
 - Che cosa fu il fascismo? (pp. 158-159)
- Documenti:
 - B. Mussolini: *Discorso alla Camera del 16 novembre 1922* (p. 137)
 - B. Mussolini: *Discorso alla Camera del 3 gennaio 1925* (p. 141)
 - 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:
 - 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)
- Lettura individuale:
 - W. Szpilman, *Il pianista*

LO STALINISMO (vol. 3)

- L'URSS negli anni Venti e l'ascesa di Stalin
- Il regime staliniano
- Scheda:
 - Il Gulag (pp. 219-220)
- Documenti:
 - Stalin: *L'ordine del terrore* (p. 215)
 - A. Mal'cev: *Datevi da fare* (p. 216)
 - Stalin: *Discorso sul primo piano quinquennale del 1929* (p. 224)
- Lettura individuale:
 - V. Šalamov, *I racconti della Kolyma*

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

- Gli USA e il *New Deal*
- L'Europa negli anni Trenta: la guerra civile spagnola
- 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:
 - I civili come arma (p. 269)
 - Parole della Shoah (pp. 280-281)
 - Auschwitz e la responsabilità (pp. 282-283)
- Documenti:
 - W. Churchill, F. D. Roosevelt: *Il futuro che vogliamo* (p. 265)

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); l'URSS di L. Brežnev
- 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 (cfr. All. 2: "Scheda di misurazione dei parametri di valutazione disciplinari").

MATEMATICA

Prof.ssa Nicoletta Cassinari

Testo in adozione: Bergamini-Trifone-Barozzi “Matematica.blu 2.0” vol.5 - Zanichelli

Contenuti

Le funzioni e le loro proprietà

I limiti delle funzioni

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.

La derivata di una funzione

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. Le derivate di ordine superiore al primo. Il differenziale di una funzione. Applicazioni alla fisica

I teoremi del calcolo differenziale

I teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hopital. Le conseguenze del Teorema di Lagrange.

I massimi, i minimi e i flessi

Le definizioni. Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. Flessi e derivata seconda. I problemi di massimo e minimo

Lo studio delle funzioni

Lo studio di una funzione. I grafici di una funzione e della sua derivata. La risoluzione approssimata di un'equazione (separazione delle radici, Teoremi di esistenza e di unicità degli zeri, metodo di bisezione, delle secanti, delle tangenti)

Gli integrali indefiniti

L'integrale indefinito. Integrali immediati. Integrazione per sostituzione, integrazione per parti, integrazione di funzioni razionali fratte.

Gli integrali definiti

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 (metodo dei rettangoli, metodo dei trapezi)

Le equazioni differenziali

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. Le equazioni differenziali del secondo ordine (casi particolari). Applicazioni alla fisica

Distribuzioni di probabilità (modulo completato dopo il 15 maggio)

Le variabili casuali discrete e le distribuzioni di probabilità. I giochi aleatori. I valori caratterizzanti una variabile casuale discreta (valor medio, varianza, deviazione standard). Le distribuzioni di probabilità di uso frequente (distribuzione uniforme, distribuzione di Bernoulli, distribuzione di Poisson). Le variabili casuali continue (distribuzione normale)

FISICA

Prof.ssa Nicoletta Cassinari

Testo in adozione:

Romeni "Fisica e realtà blu" Campo elettrico e magnetico vol. 2 Induzione e onde elettromagnetiche, Relatività e quanti vol. 3 - Zanichelli

Accurato ripasso del campo elettrico

Concetto di campo elettrico
La circuitazione del campo elettrico
Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss
Circuiti in corrente continua.

Fenomeni magnetici fondamentali

La forza magnetica e le linee del campo magnetico. L'intensità del campo magnetico. La forza di Lorentz. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. La forza magnetica su un filo rettilineo percorso da corrente. Motori elettrici in corrente continua.

Campi magnetici generati da correnti elettriche

Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente (Legge di Biot-Savart). Forze magnetiche tra fili percorsi da correnti. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide.

Circuitazione e flusso del campo magnetico

La circuitazione del campo magnetico. Il teorema di Ampère. Campo magnetico di un solenoide come applicazione del Teorema di Ampère. Il flusso del campo magnetico. Il Teorema di Gauss per il campo magnetico.

Le proprietà magnetiche dei materiali

Paramagnetismo, diamagnetismo, ferromagnetismo. Il ciclo d'isteresi magnetica.

I fenomeni dell'induzione elettromagnetica

Esperienze di Faraday sulle correnti indotte. La legge di Faraday- Neumann. Il verso della f.e.m. indotta. La f.e.m. cinetica. La legge di Lenz e il principio di conservazione dell'energia. Le correnti di Foucault. L'autoinduzione. Il circuito RL in corrente continua. Energia immagazzinata in un induttore. Il bilancio energetico di un circuito RL. La mutua induzione. L'alternatore. I circuiti in corrente alternata (ohmico, capacitivo, induttivo). Generalità sui circuiti RLC in serie. Circuiti oscillanti e frequenza di risonanza. Potenza assorbita da un circuito ohmico. Valori efficaci. Il trasformatore.

Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Campi elettrici indotti. La legge di Faraday-Neumann in termini di circuitazione del campo indotto. Confronto tra campo elettrostatico e campo elettrico indotto. La legge di Ampère -Maxwell. La corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche. La natura elettromagnetica della luce. La generazione di onde elettromagnetiche.

La relatività ristretta (modulo completato dopo il 15 Maggio)

I sistemi di riferimento. L'esperimento di Michelson-Morley. La relatività di Einstein. I postulati di Einstein. Il ritardo degli orologi in movimento: la dilatazione dei tempi. Una nuova concezione di tempo. Le trasformazioni di Galileo e di Lorentz. Simultaneità. La contrazione delle lunghezze. La composizione delle velocità. Energia relativistica. Massa ed energia. L'effetto Doppler relativistico.

La crisi della fisica classica

Gli spettri atomici. Lo spettro dell'idrogeno. La radiazione termica e il quanto di Planck. L'effetto fotoelettrico e l'interpretazione di Einstein. Lo spettro continuo dei raggi X. L'effetto Compton e la quantità di moto del fotone. I modelli atomici: Thomson e Rutherford. L'atomo di Bohr: le orbite e i livelli energetici. L'atomo quantistico. Il dualismo ondulatorio-corpuscolare della luce.

Fisica nucleare

Il nucleo atomico e l'energia di legame. Le caratteristiche della radioattività. Le leggi dei decadimenti. Decadimenti α, β, γ . Fissione e fusione nucleare.

INFORMATICA

Prof.ssa Emanuela Lucano

Testo in adozione:

Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy *Corso di Informatica Linguaggio C e C++* Vol. 3 HOEPLI

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
- Le funzioni: dichiarazioni di funzioni; variabili e parametri di una funzione; librerie

Modulo 2 : Algoritmi di calcolo numerico

- Cenni sul 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
 - Generazione di numeri pseudocasuali in linguaggio C
 - Codice dell'algoritmo LCG in linguaggio 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

- Introduzione al networking: definizione di rete e concetti di base;
- Aspetti hardware delle reti: tecnologia trasmissiva, scala dimensionale;
- Reti locali; topologia delle reti locali;
- Reti geografiche;
- Reti wireless;
- Il trasferimento dell'informazione:
 - Modalità di comunicazione connection-oriented e connectionless
 - Trasmissione simplex, half-duplex e duplex
 - Multiplazione statica e dinamica
 - Modalità di accesso al canale (TDMA, FDMA, Token Ring, CSMA/CD, CDMA)
 - La commutazione di circuito e di pacchetto
- L'architettura a strati ISO-OSI
 - Concetto di protocollo
 - I sette strati del modello ISO-OSI

Modulo 4: Internet ed il protocollo TCP/IP

- L'architettura TCP-IP : generalità
- I livelli del TCP/IP
- Formato dei dati nel TCP/IP
- Gli indirizzi IP
- Il livello applicazioni: generalità sui servizi principali offerti
- Architetture Client-Server e P2P
- Il WWW
- Cenni sulla sicurezza dei sistemi in rete

Testi in Adozione:

L. Alberghina / A. M. Colangelo / F. Tonini *Alberghina. La Biochimica* A. Mondadori Scuola

Paolo De Maria *Percorsi Di Chimica Organica* Zanichelli

Tarbuck / Lutgens *Modelli Globali* Linx

CHIMICA ORGANICA

Modulo 1 *La chimica del carbonio.*

I legami chimici. La valenza. L'isomeria. Le formule di struttura. Gli orbitali ibridi del carbonio.

Modulo 2 *Gli alcani e i cicloalcani*

Proprietà chimiche e fisiche. Conformazioni. Nomenclatura. Isomeria cis-trans. Le reazioni: combustione e sostituzione.

Modulo 3 *Gli alcheni e gli alchini*

Nomenclatura. Le caratteristiche dei doppi e dei tripli legami. L'isomeria cis-trans negli alcheni. La reazione di combustione degli alcheni. Le reazioni di addizione di alogeni, di idrogeno, di acqua e di acidi agli alcheni, la regola di Markovnikov, il meccanismo di reazione di addizione elettrofila. I dieni. Le reazioni di addizione agli alchini. L'acidità degli alchini.

Modulo 4 *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. Idrocarburi aromatici policiclici.

Modulo 5 *La stereoisomeria.*

Chiralità ed enantiomeria. La convenzione assoluta R,S. Luce polarizzata e attività ottica. Le proiezioni di Fischer. Diastereomeri. Le forme meso.

Modulo 6 Alogenuri alchilici

Nomenclatura. Le reazioni di sostituzione nucleofila: meccanismo S_N2 e meccanismo S_N1 . Le reazioni di eliminazione: meccanismo $E2$, meccanismo $E1$.

Modulo 7 Alcoli, fenoli e tioli

Proprietà fisiche. Proprietà chimiche. Nomenclatura. Le reazioni caratteristiche degli alcoli: disidratazione e ossidazione. Le reazioni dei fenoli. g

Modulo 8 Eteri

Nomenclatura. Proprietà.

Modulo 9 Aldeidi e chetoni

Proprietà. Nomenclatura. Metodi di preparazione: ossidazione degli alcoli, idratazione degli alchini. Le reazioni caratteristiche (nelle linee essenziali): riduzione, ossidazione, addizione nucleofila (formazione di idrati, di emiacetali, di acetali, di immine e di cianidrine). Acidità degli idrogeni α . La condensazione aldolica.

Modulo 10 Acidi carbossilici

Proprietà chimiche e fisiche. Nomenclatura. Metodi di preparazione: ossidazione degli alcoli primari, ossidazione delle aldeidi, ossidazione delle catene laterali dei composti aromatici. Le reazioni caratteristiche: sostituzione nucleofila acilica, formazione di sali. Gli esteri. I saponi. Gli alogenuri acilici. Le anidridi. Le ammidi.

Modulo 11 Le ammine

Proprietà chimiche e fisiche. Nomenclatura. Preparazione: reazione S_N2 dell'ammoniaca. Le ammidi.

BIOCHIMICA

Modulo 1 Gli enzimi.

Reazioni esoergoniche e reazioni endoergoniche. Urti efficaci ed energia di attivazione. Energia di attivazione e catalisi. Composizione chimica degli enzimi. Interazione enzima substrato. Tipi di reazioni enzimatiche. Cofattori e coenzimi.

Modulo 2 *Le molecole biologiche*

Glucidi. Lipidi. Proteine. Acidi nucleici.

Modulo 3 *Il metabolismo: la regolazione, le vie.*

La regolazione del metabolismo: il controllo a livello di substrato, la regolazione allosterica, la modificazione covalente, il controllo della produzione di enzimi da parte del DNA, la compartimentalizzazione. Le funzioni principali del metabolismo. La glicolisi. La respirazione cellulare: il ciclo di Krebs, la fosforilazione ossidativa. Il rendimento energetico della respirazione. Azione di alcuni veleni sulla respirazione cellulare. La termogenesi. Altre funzioni della pompa protonica. La fermentazione lattica. La fermentazione alcolica. Formazione del glucosio non alimentare. Il metabolismo dei lipidi: il ruolo dei trigliceridi, degli acidi grassi e del colesterolo, la beta-ossidazione. Il metabolismo delle proteine, il metabolismo degli amminoacidi, la fissazione dell'azoto atmosferico. La fotosintesi: fase luminosa e fase oscura.

BIOLOGIA

Modulo 1 *L'evoluzione.*

I concetti fondamentali dell'evoluzione. La diffusione dei caratteri ereditari. La selezione naturale. La deriva genetica. L'interazione organismi-ambiente: la reattività, l'omeostasi e l'adattamento. La biodiversità. I punti caldi: ecosistemi ricchi e vulnerabili. Perché proteggere e conservare la biodiversità. Le cause dell'aumento dell'estinzione di specie animali e vegetali. Popolazioni umane a rischio.

Modulo 2 *Ingegneria genetica e Biotecnologie.*

Gli enzimi di restrizione. Il DNA ricombinante. La clonazione del DNA. La trascrittasi inversa. Le genoteche: genomica e di cDNA. La PCR. L'impronta genetica. Produzione di proteine terapeutiche. Terapia genica. Trasferimento dei geni in cellule eucariotiche e in embrioni di mammiferi. La clonazione animale. Il progetto genoma umano. Il sequenziamento del DNA. Il DNA e il cromosoma eucariote. La regolazione dell'espressione genica. Epigenetica ed ereditarietà. Tecnologie post-genomiche: trascrittomica, proteomica, metabolomica, interatomica.

Modulo 3 *Le basi molecolari delle funzioni biologiche complesse*

L'organizzazione gerarchica degli organismi pluricellulari: cellule, tessuti, organi, apparati, sistemi. Le grandi funzioni degli organismi pluricellulari. Il mantenimento dell'omeostasi. La comunicazione con l'ambiente. Le comunicazioni tra cellule: genetica, chimica, elettrica. Recettori e molecole segnale. I primi e i secondi messaggeri. La risposta cellulare. Interazioni tra le diverse vie di regolazione. I fattori di crescita. La crescita cellulare. Il ciclo cellulare e la sua regolazione. Quiescenza riproduttiva. L'inibizione da contatto. Le basi molecolari della trasformazione neoplastica.

Modulo 4 *Sviluppo e differenziamento.* Fecondazione, segmentazione, gastrulazione, organogenesi. Gli annessi embrionali. Il differenziamento cellulare. Lo sviluppo a mosaico e lo sviluppo regolativo. Le cellule staminali. I geni omeotici L'invecchiamento cellulare e dell'organismo.

Modulo 5 *Malattie multifattoriali e medicina personalizzata.*

La variabilità genetica individuale. La medicina personalizzata. I farmaci "intelligenti". Malattie neurodegenerative. Cellule staminali e organi bioartificiali.

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.

STORIA DELL'ARTE

prof.ssa Anna Tringali

Testo in adozione:

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.

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 (Opéra 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 libeccata);

La Fotografia (caratteri generali).

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).

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'Art Nouveau (William Morris 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 della Secessione di J. Olbrich, Palazzo Stoclet di J. Hoffmann);

G. Klimt (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, Donna con fiore, 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').

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

Argomenti che si svolgeranno dal 13 maggio all'8 giugno.

L'Astrattismo :

Caratteri generali;

Composizione VII di V. Kandinskij e Composizione in rosso, giallo e blu di

P. Mondrian a confronto; Alcuni cerchi di V. Kandinskij.

Architettura:

Nuove forme del costruire a confronto:

P. Behrens (Fabbrica di turbine);

W.Gropius (sede del Bauhaus a Dessau);

Le Corbusier (Villa Savoye e Notre-Dame-du-Haut a Ronchamp);

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

Una voce indipendente:

Marc Chagall (Il morto, L'acrobata, Dedicato alla mia sposa, Autoritratto con sette dita, La passeggiata, Composizione con cerchi -cenni-, La rivoluzione, Crocefissione bianca, Il bue scuoiato, Il giocoliere, Soffitto dell'Opéra di Parigi - cenni-).

Il Surrealismo:

Caratteri generali;

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

EDUCAZIONE FISICA

Prof. Giuseppe Pagani

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

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
- Test valutativo forza arti inferiori pentamestre: salto in lungo da fermi

Principali sport praticati in modo globale

- Badminton
- Calcetto
- Pallacanestro
- Pallavolo

Argomenti CLIL

- Football as a kid – essay "do you agree or disagree"
- How science can help sport – word search

RELIGIONE

Prof. Lorenzo Freti

Testo in adozione: S. Bocchini, *Nuovo Religione e Religioni*, EDB

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
- Lo Stato italiano e la religione
 - Costituzione italiana e religione
 - Il Concordato del 1984 tra Stato e Chiesa

La libertà religiosa

- Religione e violenza: gli attentati di Parigi
- La religione cristiana nella società odierna
 - Il Concilio Vaticano II
 - Confronto tra il Dio “percepito” nel contesto postmoderno e il Dio biblico

L’esperienza di Dio

- Teologia fondamentale
 - Condizioni di possibilità del credere nell’esistenza o nell’inesistenza di Dio
 - Il dinamismo della fede cristiana
 - La perdita della fede, l’assenza di Dio e la sua negazione
 - Lettura di alcune parti di E. Wiesel, *La notte*.
 - La razionalità del credere
 - L’esperienza di Dio come evidenze simboliche nella proposta teologica di P. Sequeri
- Cenni di antropologia teologica. L’uomo nella dialettica tra libertà e verità
 - Visione e commento del film “Blade runner”

Religione, democrazia e tolleranza

- La strumentalizzazione della religione
- Il concetto di tolleranza e la satira religiosa
- Religione e democrazia, democrazia e tolleranza, religione e tolleranza.