



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Documento del Consiglio di Classe

a.s. 2018-19



INDIRIZZO: Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate
CLASSE: 5G

DOCENTI		
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA e STORIA	Pacchioni Maria Cleofe	
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)	Tabacchini Carla	
FILOSOFIA	Bellei Cristina	
MATEMATICA	Borelli Dante	
INFORMATICA	Clerici Maria Chiara	
FISICA	Longhi Franco	
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA)	Pisani Maria Ida	
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	Magnano Sebastiano	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Visciani Antonio	
RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	Platis Paolo	
SOSTEGNO	Sala Chiara	

Il Coordinatore di Classe

I Rappresentanti degli Studenti

Il Dirigente Scolastico

SOMMARIO

● PRESENTAZIONE DEL CORSO “LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE”	4
● QUADRO ORARIO DELLE LEZIONI	5
● CONTINUITA’ DIDATTICA SECONDO BIENNIO E QUINTA	5
● PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	6
● PERCORSO FORMATIVO	6
● CITTADINANZA E COSTITUZIONE (ATTIVITÀ, I PERCORSI E I PROGETTI)	5
● PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO – EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)	6
● ALTRE ATTIVITÀ E PARTECIPAZIONE STUDENTESCA AI SENSI DEL D.P.R. N. 249 DEL 1998.	7
● INSEGNAMENTO DNL IN LINGUA STRANIERA (INGLESE) CON METODOLOGIA CLIL	8
● PROVE E INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO	8
● ATTIVITA’ PLURIDISCIPLINARI	9
● PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE	10

PRESENTAZIONE DEL CORSO “LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE”

In conformità a quanto richiesto dal “Profilo educativo, culturale e professionale” (PECUP) e in rispondenza al D.P.R. 15 marzo 2010, n.89 “Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei”.

Il corso del Liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate prevede una frequenza quinquennale (I biennio, II biennio e quinto anno). Al termine del percorso gli studenti sostengono l'Esame di Stato e conseguono il diploma di Liceo Scientifico.

Lo studente liceale avrà maturato le conoscenze e le competenze adeguate per un proficuo proseguimento degli studi di ordine superiore o per l'inserimento nel mondo del lavoro. Obiettivo trasversale a tutti i percorsi liceali è l'acquisizione da parte degli studenti di strumenti culturali e metodologici idonei alla comprensione e interpretazione approfondite della realtà. Il diplomato liceale deve porsi di fronte a problemi, fenomeni e situazioni con atteggiamento razionale, progettuale e critico. Al termine del percorso lo studente saprà individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere nell'ottica dell'unitarietà di una cultura che sappia integrare in modo equilibrato il versante linguistico-letterario-storico-filosofico e quello scientifico-tecnologico. In particolare, l'opzione Scienze Applicate fornirà allo studente competenze particolarmente significative afferenti le scienze matematiche – fisiche – chimiche – biologiche e informatiche e le loro applicazioni. Il corso si avvale della didattica laboratoriale per favorire e stimolare l'apprendimento.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio:

- sanno applicare concetti, principi e teorie;
- sanno analizzare criticamente i fenomeni presi in esame;
- sanno utilizzare le procedure logiche tipiche della ricerca scientifica;
- sanno riconoscere e utilizzare i diversi linguaggi disciplinari (espressivi, matematici, simbolici, logici, formali e artificiali);
- sanno applicare i metodi delle scienze nei diversi ambiti e riconoscerne le conseguenti applicazioni tecnologiche;
- sanno utilizzare gli strumenti informatici nell'elaborazione dei dati e nella modellizzazione di specifici problemi.

QUADRO ORARIO DELLE LEZIONI

MATERIE	NUMERO ORE PER ANNO DI CORSO				
	1°	2°	3°	4°	5°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)	3	3	3	3	3
STORIA E GEOGRAFIA	3	3	-	-	-
STORIA	-	-	2	2	2
FILOSOFIA	-	-	2	2	2
MATEMATICA	5	4	4	4	4
INFORMATICA	2	2	2	2	2
FISICA	2	2	3	3	3
SCIENZE NATURALI (BIOLOGIA, CHIMICA E SCIENZE DELLA TERRA)	3	4	5	5	5
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	2	2	2	2	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE O ATTIVITÀ ALTERNATIVE	1	1	1	1	1
TOTALE ORE SETTIMANALI	27	27	30	30	30

CONTINUITA' DIDATTICA SECONDO BIENNIO E QUINTA

(A, B, C) stessa lettera per CONTINUITÀ, alternanza lettere per DISCONTINUITÀ

MATERIE	DOCENTI		
	3°	4°	5°
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA	A	A	A
LINGUA E CULTURA STRANIERA (INGLESE)	A	A	A
FILOSOFIA	A	A	A
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	A	A	A
MATEMATICA	A	A	A
FISICA	A	A	A
SCIENZE NATURALI	A	A	A
INFORMATICA	A	A	A
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	A	A	B
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVE	A	A	B

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso del triennio la classe ha sempre manifestato un comportamento educato e corretto, ha dimostrato una adeguata partecipazione al dialogo educativo.

Gli alunni hanno mostrato ottime capacità relazionali e, complessivamente, si sono rivelati interessati, in particolare alle materie scientifiche.

La frequenza è risultata costante complessivamente.

Il profitto globale è mediamente discreto.

Responsabile e produttiva è stata l'adesione alle iniziative parascolastiche.

PERCORSO FORMATIVO

CITTADINANZA E COSTITUZIONE (ATTIVITÀ, I PERCORSI E I PROGETTI)

Programma svolto dalla prof.ssa Pilò in collaborazione con la docente di Lettere

- Dallo Statuto Albertino alla Costituzione Repubblicana

Le vicende costituzionali: lo Statuto albertino, le diverse fasi: oligarchica, liberale e democratica; il Fascismo

- Dalla caduta del Fascismo all'Assemblea Costituente

Particolare attenzione viene prestata al ruolo del CNL e alle date dell'8 settembre 1943, 25 aprile 1945, 2 giugno 1946, 1° gennaio 1948.

- I caratteri della Costituzione

- I principi condivisi: lavoro, libertà, uguaglianza, giustizia, solidarietà, istruzione, presunzione di innocenza, tutela della privacy (affrontati nel commento dei primi 12 articoli)

- Parlamento, Governo, Magistratura, Presidenza della Repubblica: rispettive funzioni

- Il sistema elettorale

- Dal suffragio censitario al suffragio universale maschile e femminile.

- Il sistema maggioritario e proporzionale.

- L'Unione Europea: cenni

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO – EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)

Come previsto dalla legge 107/2015 (commi 33-43) e successive modifiche art. 57 commi 18-21 legge di bilancio 2019, tutti gli studenti hanno svolto regolarmente il percorso PCTO (ex alternanza scuola-lavoro) di almeno 200 ore, svolte prevalentemente in aziende varie del territorio, corsi di sicurezza del lavoro, attività laboratoriali universitarie, corsi linguistici all'estero, conferenze sul lavoro e sull'orientamento.

Si mette a disposizione della commissione una scheda riassuntiva delle attività svolte dalla classe, il curriculum personale attestante l'attività svolta dai singoli studenti e il progetto formativo.

ALTRE ATTIVITÀ E PARTECIPAZIONE STUDENTESCA AI SENSI DEL D.P.R. N. 249 DEL 1998.

La classe ha partecipato quest'anno alle seguenti iniziative parascolastiche/extracurricolari, alcune delle quali incluse tra le attività di progetti del Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola:

- Attività di Scienze Naturali presso Fondazione Golinelli (Bologna) sui polimorfismi genetici e alla PCR.
- Attività di Scienze Naturali presso i laboratori di UNIMORE (Modena) relativa alla sintesi del nylon e all'estrazione della trimiristina dalla noce moscata.
- Corso di preparazione ai test per l'ammissione all'università (Matematica). (partecipazione allievi su base volontaria).
- Progetto "Storia in Viaggio. Da Fossoli a Mauthausen" a.s. 2018-19 (partecipazione di 6 allievi); Preparazione al progetto "Storia in Viaggio. Da Fossoli a Mauthausen" a.s. 2018-19 Incontri con prof. Feltri: "Dal MeinKampf ad Auschwitz" e "La sfida della comparazione: lager e gulag."
- Partecipazione alle conferenze Venerdì 12/10/2018 parte del progetto MEMORIE CONTESE - IL '68 RIVIVE A MIRANDOLA
- Progetto organizzato dall'istituto storico di Modena: Cittadini Consapevoli – "Corso di Educazione Costituzionale" – conferenza: "I diritti costituzionali. Dai diritti di libertà ai diritti sociali, i nuovi diritti". Relatore: prof. Luca Vespignani (UNIMORE)
- Certificazioni Linguistiche (il percorso di certificazione parte dalla quarta con conseguimento da parte degli allievi delle certificazioni FIRST e CAE (partecipazione allievi su base volontaria e di merito).
- Campionato sportivo interno Galilei Cup e altre attività sportive
- Giornata di Orientamento Universitario organizzata dal nostro Istituto in collaborazione con il Rotaract di Mirandola.
- Attività di orientamento alla scelta della Facoltà Universitaria promosse da UNIMORE, UNIBO.
- Viaggio di istruzione a Siviglia (8-12 aprile 2019)
- Visita di istruzione a Ravenna
- Partecipazione a Notte del ricercatore a Bologna il 28.09.2018

- Conferenza del Prof. C. Bologna, Calvino e Pasolini: due sguardi sulla realtà.
- Conferenza del Prof. Feltri, Il difficile confronto tra gulag e lager.
- Convegno 15 marzo 2019 relativo al Progetto “Il coraggio della Identità” (tema presentato: La vita autentica).

INSEGNAMENTO DNL IN LINGUA STRANIERA (INGLESE) CON METODOLOGIA CLIL

La metodologia CLIL (Content and Language Integrated Learning), per l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in una lingua straniera, è fondata sul principio dell'immersione linguistica per potenziare l'insegnamento e l'apprendimento di una seconda lingua (Inglese) utilizzandola come veicolo per l'apprendimento di altri contenuti. Come da decisione del Consiglio di Classe, sono state fatte alcune esperienze secondo la metodologia Clil nella disciplina Informatica, la cui docente è in fase di formazione.

PROVE E INIZIATIVE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

Simulazione di prima prova: 19/02/2019 (simulazione MIUR), 26/03/2019 (simulazione MIUR), 11/05/2019.

Simulazione di seconda prova: 28/02/2019 (sim. MIUR), 02/04/2019 (sim. MIUR).

Simulazione INVALSI Matematica: 15/02/2019.

Simulazione INVALSI Inglese: 21/02/2019.

INVALSI Inglese: 25/03/2019.

INVALSI Italiano: 28/03/2019.

INVALSI Matematica: 29/03/2019.

ATTIVITA' PLURIDISCIPLINARI

MATERIE COINVOLTE	ARGOMENTI PLURIDISCIPLINARI
Matematica Fisica Informatica	Equazioni differenziali e circuiti elettrici.
Matematica Fisica	Induzione magnetica – Equazioni differenziali - Integrali
Matematica Informatica	Algoritmi di calcolo numerico.
Matematica Fisica Informatica	Calcolo integrale definito e indefinito
Matematica Fisica Informatica	Grafici delle funzioni
Italiano Inglese	L'uomo e la natura
Italiano Inglese Storia	Lo sfruttamento minorile
Italiano Inglese	L'estetismo
Italiano Inglese Storia	Gli artisti e la guerra
Italiano Inglese Storia	Situazione socio-economica-culturale di inizio Novecento
Italiano Inglese Storia	L'incomunicabilità
Italiano Inglese Storia	Destruutturazione del romanzo
Italiano Inglese Storia	I legami familiari
Italiano Inglese Storia	I totalitarismi
Italiano Inglese Storia	La lotta per la vita
Italiano Storia	La superiorità della razza
Italiano Scienze Informatica	L'importanza del messaggio
Biologia Chimica Informatica	DNA
Biologia Chimica Matematica	Proteine
Scienze della Terra Fisica Storia Inglese Matematica	Riscaldamento globale
Scienze della Terra Fisica	Teoria della Tettonica a zolle
Biologia Matematica	Biotecnologie
Matematica Fisica informatica	Numero di Nepero
Fisica Matematica	Dipolo Elettrico
Fisica Matematica	Onde elettromagnetiche
Fisica Matematica	Circuito RLC

□ **PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE**

I metodi utilizzati dai docenti del Consiglio di Classe sono stati principalmente: lezione frontale interattiva, cooperative learning, problem solving, flipped classroom; l'attività laboratoriale è stata utilizzata come parte fondamentale per il percorso di apprendimento degli studenti, in quanto momento essenziale in cui si applicano conoscenze e competenze acquisite. È stato utilizzato lo strumento dei compiti a casa, da eseguirsi con costanza e continuità, perché ritenuto un momento essenziale affinché gli allievi maturino consapevolezza e consolidino le conoscenze e le competenze. Come strumenti per l'attività didattica gli insegnanti hanno utilizzato, a seconda delle esigenze della disciplina e del percorso di apprendimento, libri di testo, dispense, appunti, documenti ipermediali, diapositive e presentazioni multimediali, applicazioni (software – piattaforme Web), la lavagna multimediale e la lavagna tradizionale, strumenti/attrezzature dei laboratori dedicati alle varie discipline. La partecipazione a mostre, eventi culturali e concorsi, incontri con esperti e le altre attività parascolastiche e non da ultimo le visite di istruzione e gli scambi culturali sono stati offerti agli studenti ritenendoli strumenti importanti per l'acquisizione di una piena consapevolezza delle proprie qualità in un onesto confronto con altre realtà e perché consentono l'approfondimento di tematiche inerenti la programmazione curricolare. Con il trasferimento avvenuto quest'anno nel nuovo edificio, la classe ha a disposizione la propria aula, laboratorio multimediale (soprattutto utilizzato in Informatica), laboratorio di Chimica e Biologia, laboratorio di Fisica, laboratorio Linguistico e la palestra, annessa all'edificio principale dell'Istituto. Per quello che riguarda le prove di verifica e i criteri di valutazione, in conformità a quanto descritto nel PTOF di Istituto, vengono effettuate: interrogazioni orali, elaborati scritti, prove strutturate e/o semi-strutturate, prove per l'accertamento delle competenze di lingua straniera, problemi a soluzione rapida e/o esercizi, relazioni, ricerche, e-learning, prove grafiche, interventi durante le lezioni, spontanei o sollecitati dal docente. I criteri di valutazione sono quelli inclusi nel PTOF di Istituto: "La valutazione viene espressa con un voto da 1 a 10 evitando, di preferenza, voti al di sotto del 3 in quanto possono essere percepiti come punitivi dall'allievo. I criteri di valutazione sono declinati in termini di conoscenze, abilità e competenze secondo la seguente griglia i cui parametri verranno modulati in considerazione degli obiettivi dei diversi indirizzi e/o discipline:

	Conoscenze Descrivere strutture, funzioni, processi ed enunciare leggi e principi	Competenze Utilizzare le conoscenze acquisite in contesti noti	Capacità Rielaborare criticamente e in modo significativo conoscenze e competenze in contesti poco noti o nuovi
Voto 3	Inconsistenti o nulle	utilizza con molta difficoltà pochissime conoscenze. Non conosce l'utilizzo delle attrezzature e delle più semplici procedure di laboratorio	non è in grado di rielaborare e/o di utilizzare competenze che dovrebbero essere già acquisite
Voto 4	gravemente lacunose	utilizza le conoscenze apprese in modo molto frammentario e superficiale. Ha gravi difficoltà nell'utilizzo delle attrezzature e commette evidenti errori nel seguire semplici procedure di laboratorio.	utilizza le competenze acquisite in modo largamente incompleto e/o impreciso
Voto 5	frammentarie e/o lacunose	utilizza le conoscenze apprese in modo frammentario e superficiale. Ha difficoltà nell'utilizzo delle attrezzature e commette errori nel seguire semplici procedure di laboratorio.	utilizza le competenze acquisite in modo incompleto e/o impreciso
Voto 6	limitate agli elementi essenziali	utilizza in modo chiaro le conoscenze riferite a concetti semplici. Utilizza le attrezzature in modo sostanzialmente corretto e commette qualche imprecisione nel seguire semplici procedure di laboratorio.	utilizza le competenze acquisite in modo semplice, ma corretto
Voto 7	Discrete	utilizza in modo chiaro le conoscenze riferite a concetti complessi Utilizza le attrezzature e segue le procedure di laboratorio in modo del tutto corretto	utilizza le competenze acquisite in modo adeguato e conveniente
Voto 8	Ampie	utilizza le conoscenze con padronanza. Utilizza le attrezzature e segue le procedure di laboratorio con sicurezza	utilizza le competenze acquisite in modo significativo e consapevole
Voto 9 -10	complete e/o approfondite	utilizza le conoscenze in modo articolato e personale. Utilizza le attrezzature e segue le procedure di laboratorio in modo autonomo e propositivo.	utilizza le competenze in funzione di nuove acquisizioni

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**DOCENTE: Prof.ssa M. Cleofe Pacchioni****CONTENUTI DISCIPLINARI****1) Il romanzo verista**

a) Contenuti cognitivi. Premesse teoriche: Positivismo, Naturalismo e Verismo; "I Malavoglia"; confronto con la letteratura europea (cenni).

G. Verga: "Fantasticheria", "La roba", "Rosso Malpelo", Prefazione a "L'amante di Gramigna"; da "I Malavoglia" "Prefazione"; "Capitolo I", "I due N'Toni", "La conclusione"; da Mastro-Don Gesualdo "Capitolo IV" (passi scelti). E' stata affidata agli studenti a scelta la lettura integrale de "I Malavoglia" o di "Mastro-Don Gesualdo" o di alcune novelle. Collegamento con Zola e il romanzo sperimentale.

b) Obiettivi: storicizzazione di un genere letterario; fornire agli studenti procedure di decodificazione di un testo in prosa; comprensione di analogie e differenze tra le diverse culture nazionali; sviluppare il gusto per una lettura critica.

Collegamento con Inglese: Dickens

2) L'evoluzione del romanzo italiano tra la fine dell'800 e l'inizio del '900

a) Contenuti cognitivi. Premesse teoriche: novità della filosofia (cenni a Nietzsche, Schopenhauer, Kierkegaard, Bergson, Freud); le principali novità del romanzo europeo (destrutturazione dell'intreccio e del personaggio; monologo interiore e flusso di coscienza).

Pirandello: è stata affidata agli studenti a scelta la lettura di alcune novelle o del romanzo "Il fu Mattia Pascal", poi ripreso in alcuni passaggi significativi dall'insegnante (Premessa, Premessa seconda (filosofica) a mo' di scusa, La costruzione della nuova identità e la sua crisi, Lo "strappo nel cielo di carta" e la "lanterninosofia"). Lettura e analisi delle seguenti novelle: "Il treno ha fischiato"; "La carriola"; "La signora Frola e il signor Ponza, suo genero". Collegamento con Inglese: Eliot

G. D'Annunzio: lettura di brani antologici da "Il piacere" (Il ritratto dell'esteta, Un ritratto allo specchio). Collegamento con Inglese: Il ritratto di D. Gray di O. Wilde.

Svevo: lettura di alcuni capitoli del romanzo “La coscienza di Zeno” (La prefazione, Il fumo, La morte del padre, La salute malata di Augusta, Una catastrofe inaudita). Collegamento con Inglese: Joyce. Collegamento con Storia: 1^a guerra mondiale.

Approfondimenti delle seguenti problematiche: l’estetismo; il romanzo psicologico; soggettivismo e relativismo nella crisi di ogni certezza; nuove tecniche narrative.

b) Obiettivi: far conoscere l’evoluzione della struttura di un genere; far acquisire consapevolezza del rapporto tra struttura dell’opera e idea della realtà; far cogliere i rapporti tra due ambiti culturali diversi (scienza e letteratura); individuare persistenze e variazioni; sviluppare l’attitudine a comprendere la complessità dei quadri storico-culturali del mondo contemporaneo; sollecitare una riflessione critica sulla scienza partendo dalla letteratura.

3) Il Neorealismo

a) Contenuti cognitivi: cenni ai caratteri del movimento.

Lecture: P Pasolini, Il coraggio di Tommasino (da Una vita violenta).

P. Levi, I sommersi e i salvati (da Se questo è un uomo, cap. IX). Collegamento con Inglese: Auden. Collegamento con Storia: La politica razziale e la shoah.

b) Obiettivi: cogliere un contesto storico-culturale.

4) La poesia e la prosa leopardiana

a) Contenuti cognitivi. La poetica leopardiana. Il pessimismo, la teoria del piacere, la poetica del vago e dell’indefinito.

Lecture: G. Leopardi: *Canti*: “L’infinito”, “La quiete dopo la tempesta”, “A Silvia” (solo contenuti), Il passero solitario (solo contenuti), “Canto notturno di un pastore errante dell’Asia” (prima, seconda e ultima strofa); *Operette morali*: “Dialogo della Natura e di un Islandese”.

Approfondimenti delle seguenti problematiche: il pessimismo, il piacere.

b) Obiettivi: evidenziare la dialettica continuità-innovazione; far acquisire il gusto alla lettura della poesia; far cogliere le connessioni tra poesia e contesto storico-culturale; far percepire la letteratura come strumento critico di analisi della realtà e di interazione dell’uomo con la realtà stessa.

Collegamento con Inglese: Wordsworth.

5) La poesia tra '800 e '900

a) Contenuti cognitivi. Premesse teoriche: il Simbolismo francese, il Decadentismo.

Lecture: C. Baudelaire, analisi delle seguenti poesie: “Albatros”, “Spleen”, “Corrispondenze”.

P. Verlaine, analisi dei contenuti di “Arte poetica”.

A. Rimbaud, “Vocali” (contenuti)

G. D’Annunzio, analisi della poesia: “*La pioggia nel pineto*”.

G. Pascoli, analisi delle seguenti poesie: “Novembre”, “Temporale”, “Il Lampo”, “Lavandare”, “Il gelsomino notturno”.

Approfondimenti delle seguenti problematiche: il panismo dannunziano, la poetica pascoliana (passi scelti della lettura antologica da “Il fanciullino”), il simbolismo, tecniche espressive.

b) Obiettivi: cogliere elementi di continuità e discontinuità tra la poesia pascoliana e quella ottocentesca; comprendere l’intreccio tra fattori individuali e socio-culturali nella produzione poetica; potenziare le capacità di analisi testuale.

6) Le Avanguardie

a) Contenuti cognitivi: cenni ai caratteri dei movimenti, con particolare riferimento al Futurismo.

Lecture: F.T. Marinetti, “Il manifesto del Futurismo”.

b) Obiettivi: cogliere un contesto storico-culturale.

7) G. Ungaretti

a) contenuti cognitivi: la poetica dell’autore, cenni alle diverse fasi produttive con particolare attenzione a L’Allegria e al tema della guerra.

Lecture: (da l’Allegria di naufragi) “San Martino del Carso”, “Veglia”, “Sono una creatura”, “Fratelli”, “Allegria di naufragi”.

b) Obiettivi: analizzare lo sperimentalismo linguistico, far percepire la letteratura come strumento critico di analisi della realtà e di interazione dell’uomo con la realtà stessa.

Collegamento con Inglese: War poets. Collegamento con Storia: 1^a guerra mondiale.

8) Dante e Il Paradiso

a) contenuti cognitivi: caratteri della cantica, sintesi dei contenuti.

Lecture (analisi dei contenuti senza parafrasi): canto I (vv. 1-36, 64-73), II (cenni ai contenuti), III (cenni ai contenuti), VI (vv.1-33, 97-108), XI (vv.1-42; 55-75), XVII (vv.13-27, 46-72), XXXIII (preghiera alla Vergine: vv.1-21).

b) Obiettivi: conoscere un'opera nella sua completezza, far acquisire il gusto alla lettura della poesia; far cogliere le connessioni tra poesia e contesto storico-culturale.

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, L'attualità della letteratura, voll. II e III.1 ed. Paravia

DISCIPLINA: STORIA

DOCENTE: Prof.ssa M. Cleofe Pacchioni

CONTENUTI DISCIPLINARI

1) Nazionalismo ed imperialismo

a) Contenuti cognitivi: dall'idea di nazione al nazionalismo; caratteri dell'imperialismo; colonialismo europeo ed italiano. L'Inghilterra vittoriana: cenni. La Francia dal Secondo impero alla Terza repubblica. La Prussia e il secondo Reich. L'Italia tra Destra e Sinistra.

b) Obiettivi: far acquisire padronanza di termini e concetti storici in rapporto a specifici contesti storico-culturali; promuovere la presa di coscienza di valori universali, quali il rispetto di ogni cultura e la solidarietà.

2) Dalla II alla III rivoluzione industriale

a) Contenuti cognitivi: la nascita dell'industria in Italia e la politica di Giolitti; caratteri della terza rivoluzione industriale; sviluppo del *welfare state*.

b) Obiettivi: individuare e descrivere processi e cambiamenti fondamentali in ambito socio-economico; scoprire la dimensione storica del presente; far maturare la

consapevolezza che l'intervento sul presente è legato alla capacità di interrogare e problematizzare il passato.

3) La I^a guerra mondiale e la nascita dell'URSS

a) Contenuti cognitivi: cause; nuovi caratteri della guerra; sintesi degli eventi bellici e della rivoluzione russa; conseguenze.

b) Obiettivi: capacità di contestualizzare un evento storico; sviluppare la comprensione dei rapporti intercorrenti tra le vicende politiche, militari, sociali, culturali ed economiche.

4) La crisi dello Stato liberale e i totalitarismi

a) Contenuti cognitivi: la crisi economica; le trasformazioni sociali e culturali dei primi decenni del '900; caratteri dei regimi totalitari; il socialismo sovietico; il regime fascista italiano e quello nazista tedesco.

b) Obiettivi: sensibilizzare alla compresenza di varie dimensioni storiche e culturali; sviluppare il senso critico; far comprendere il presente attraverso la conoscenza del passato; far acquisire la consapevolezza che il lavoro storico è basato su fonti di diversa natura.

5) La II^a guerra mondiale e la situazione postbellica

a) Contenuti cognitivi: politica internazionale tra le due guerre (sintesi); cause del conflitto; principali eventi; l'Italia nel conflitto; cenni alle principali conseguenze: guerra fredda, O.N.U. Cenni alla situazione italiana ed internazionale nell'immediato dopoguerra.

b) Obiettivi: comprensione della dialettica passato-presente; sviluppare la comprensione dei rapporti tra vicende politiche, economiche, militari e culturali.

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: V. Castronovo, MilleDuemila Un mondo al plurale, voll. II, III ed. La Nuova Italia.

DISCIPLINA: LINGUA E CULTURA INGLESE**DOCENTE: Prof.ssa Carla Tabacchini****CONTENUTI DISCIPLINARI****1. REVOLUTIONS AND THE ROMANTIC SPIRIT (1760/1830)**

Socio-historical context, pp.96-98, An Age of revolutions: the Industrial and Agrarian Revolution, transport improvements, industrial society, child labour.

W.Blake: life, the artist, interest in social problems.

“London” from Songs of Experience,

“The chimney sweeper” text bank 24(photocopy) from Songs of Innocence.

M.Shelley: life and main works; the influence of her parents on her education, the influence of P. Shelley; the plot of “Frankenstein”; the origin of the novel: Villa Diodati, the reading of ghost stories; the influence of science; literary influences(Rousseau and Prometheus); narrative structure, main themes.

from “Frankenstein”

“Frankenstein” :”The creation of the monster” p. 109,

”Frankenstein’s death” text bank 28 (photocopy) .

The Gothic Novel p.106

Approfondimento: alcune scene del film “Mary Shelley’s Frankenstein” di K. Branagh

Cultural context, pp 111-114, Emotion versus Reason, the spread of a new sensibility, the emphasis on the individual, a new concept of nature.

W.Wordsworth : life and main works; the Manifesto of English Romanticism; man and the natural world, the importance of the senses and memory, recollection in tranquility, the poet’s task and his style.

from the Lyrical Ballads :

Preface to “The Lyrical Ballads” (photocopy)

“Daffodils” p.117

“Composed upon Westminster Bridge” text bank 29 (photocopy)

Interdisciplinarietà: Leopardi

2. THE VICTORIAN AGE

Socio-historical context: Queen Victoria's reign; The Age of Expansion and Reforms; The great Exhibition; Life in the Victorian town; positive (technology and inventions) and negative (social conditions, pollution) aspects of the Industrial Revolution; The birth of the high street; Victorian society and values: the Victorian compromise; the British Empire.

The Victorian Novel: Communion of interests and opinions between writers and readers, serialization/instalments, the role of novelists, the most important features of novels.

C. Dickens: life, the themes of: London life and social classes, the world of the workhouses, the exploitation of children, the criticism of education and utilitarianism, the theme of education

from "Oliver Twist", the story p.157

Oliver wants more, pp 158-159

Oliver's ninth birthday (photocopy)

Oliver and the training session with Fagin (photocopy)

from "Hard Times", the story p.160, the theme of education p160

The definition of a horse, pp 161-163

Coketown, pp 151-153

Approfondimento: alcune scene del film "Oliver Twist" di R. Polanski

C. Brontë : the theme of education

from "Jane Eyre" Punishment pp 164-166

C. Darwin and evolution p 176; Darwin vs God p177

"The Descent of man" text bank 40 (photocopy)

"Man of the millennium" (The Independent) (photocopy)

Aestheticism and Decadence, origin of the movement; the importance of art; the role of the artist. pp. 182, 184

O. Wilde: life and main works, the brilliant artist and Aesthete p. 185, "The Picture of Dorian Gray": the story, the narrative technique, main themes: beauty, immortality of art, allegorical meaning (the myth of Faust); the double; main characters.

from "The picture of Dorian Gray :

“The Preface to the Picture of Dorian Gray”, text bank 42 (photocopy)

“Basil’s study” chapter 1 (photocopy)

“I would give my soul” chapter 2(photocopy)

“Dorian’s death” pp 187-188

Approfondimento: visione consigliata di alcune scene tratte dal film "*Wilde*" (1997) di Brian Gilbert;

Interdisciplinarietà: Italiano:Verismo,Decadentismo,l'esteta, G.D'Annunzio, l'evoluzionismo sociale

3.THE GREAT WATERSHED

Historical context: the reign of Edward VII; World War I and its impact; life in the trenches.

E. Hemingway, introduction to the war theme

from "A Farewell to Arms"

There is nothing worse than war, pp 228-230

Modern Poetry: tradition and experimentation

The War Poets: different attitudes to war, p.234

R. Brooke, a sentimental attitude to war

"The Soldier" p.235

W. Owen, the pity of war

"Dulce et Decorum Est" pp 236-237

Approfondimento: Video " pipes of war" di P.McCartney

T.S. Eliot :life and works; the alienation of modern man, the impersonality of the artist.

“*The Waste Land*”: the structure; fragmentation ;allusion and a new concept of history; the contrast between past and present; free associations of ideas and thoughts; the mythical method; the innovative style; influences from art (Cubism); the objective correlative; the use of juxtapositions and repetitions.

from “The Waste Land”.

Section I: “April is the cruellest month” (photocopy)

"What are the roots" (photocopy)

"Unreal City" (photocopy)

Section III "The Fire Sermon" pp 246-247

Approfondimento: Video "the pipes of war" ,Paul McCartney

Interdisciplinarietà: Ungaretti(la guerra), Pirandello (incomunicabilità)

Storia: la 1 guerra,mondiale:favorevoli/contrari

4.FICTION IN THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY

Modernism

Socio-cultural context, crisis of certainties and of Positivism; The generation gap; New sets of ideas: Freud's influence, Einstein's theory of relativity; external time vs internal time.

Modernist writers, the modern novel, the stream of consciousness; the interior monologue (three kinds, fotocopia), new role of the novelist.

J.Joyce : life and main works ; Relationship with the Irish culture; Ordinary Dublin; Style and technique

"Dubliners": the origin of the collection, narrative techniques; the use of epiphany, paralysis, escape

from "Dubliners"

"Eveline": characters of the short story, use of flashbacks, themes, pp 266-269

"Ulysses": the story, the relationship to the Odyssey, the anti-hero, the setting, the representation of human nature, the role of classical myth,a revolutionary prose, different linguistic codes, flashbacks.

from "Ulysses"

"The funeral" p251

"Molly's monologue" text bank 60 (photocopy);

Interdisciplinarietà: Italiano I. Svevo

5.A NEW WORLD ORDER

The USA in the first decades of the 20th century: 1. contradictions 2. national problems 3. The Roaring Twenties, 4. Bootlegging, 5. 1929 and the Wall Street Crash.

A new generation of American writers: the jazz Age

F. Scott Fitzgerald: life. "The Great Gatsby" (individual reading followed by the analysis of some chapters) The story; The decay of the American dream; The myth of going from rags to riches; The clash between "old money and new money"; The effects of Prohibition; The poverty of spiritual life; Main characters: Jay Gatsby, Nick Carraway, Daisy and Tom Buchanan; Biographical elements; Nick as a retrospective narrator, symbolic images.

from "The Great Gatsby"

"Nick meets Gatsby" pp 286-288

"Boats against the current" text bank 112 (fotocopia)

W.H. Auden, the literature of commitment,

"Refugee Blues", the escape of Jewish refugees from Nazi Germany

Approfondimento :Film : "*The Great Gatsby*" (2013) di B. Luhrmann (some scenes)

Socio-historical context, WW2, Dictatorships in Europe (cenni)

The dystopian novel : Utopia and Dystopia, differences.

G. Orwell: life and works. An independent-minded personality, first-hand experiences, an influential voice of the 20th century, social themes, political totalitarianism, freedom of the individual in a mass society, pessimism, futility of rebellion, material and moral squalor.

"1984", individual reading of the novel followed by the analysis of some chapters. The plot; the Party and the Big Brother, the use of telescreens to control people, Newspeak,

the destruction of the language and of the past; family, friendship and love; loss of innocence; the thought crime; the doublethink, main characters and themes.

from "1984"

"The opening of the novel"; (photocopy)

"Big Brother is watching you" pp 306-307

"How can you control memory?" text bank 125 (photocopy)

Approfondimento: Film "1984"(some parts)

Interdisciplinarietà: Storia: crisi del 1929, gli anni ruggenti, i totalitarismi

Italiano: Levi

Testo in adozione:

M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton: *Compact Performer Culture and Literature*(compresi alcuni text banks) Zanichelli. Sono stati presentati PPT, visionati video e forniti appunti.

Nel corso del quinquennio.

- tutta la classe ha partecipato allo scambio linguistico-culturale con il Wessel Gansfort College di Groningen (NL)
- alcuni studenti hanno partecipato ad un progetto Erasmus della scuola
- alcuni studenti hanno conseguito Il FCE

DISCIPLINA: INFORMATICA**DOCENTE: Clerici Maria Chiara****CONTENUTI DISCIPLINARI:****BASI DI DATI – DBMS (DATABASE MANAGEMENT SYSTEM)**

Ripasso-Approfondimento. Modello logico di un database; cenni ai tipi di modello logico. Il modello relazionale. Dal modello concettuale al modello logico. Le regole di integrità. La normalizzazione delle tabelle. Esempi ed esercizi. I DBMS (definizione/differenza tra database e DBMS; I servizi forniti dal DBMS; La sicurezza; La classificazione in base all'accesso ai dati (Stand Alone-Access, Terminal Server, Client-Server). Esempi con Access e Libre Base.

Rif. Libro di testo (vol.2) => Ripasso/Approfondimento: Il progetto del database: dallo schema ER al modello relazionale (Introduzione. Ristrutturazione del diagramma E-R. Fase di traduzione del modello E-R nel modello relazionale.). I database relazionali (Struttura dei dati e terminologia. Proprietà delle tabelle relazionali. Relazioni e chiavi.). La normalizzazione delle tabelle. Le regole di integrità. Introduzione ai database. (ripasso: Generalità. Funzioni di un DBMS). La gestione dei database mediante DBMS. (Database e DBMS. I livelli di astrazione. La sicurezza. Architettura e organizzazione. Database di rete (cenni ai tipi di DBMS)).

I PRINCIPI TEORICI DELLA COMPUTAZIONE

Analisi degli algoritmi. Problema; istanza; algoritmo; algoritmo risolutore. L'efficienza di un algoritmo; criteri di efficienza (in particolare complessità spaziale e complessità temporale); modello di costo per il calcolo del tempo di esecuzione; complessità computazionale (in funzione del tempo): la funzione $T(n)$ e istruzione a costo unitario (passo base); Algoritmi di ricerca ed ordinamento (Insertsort, Selectionsort, BubbleSort con e senza flag, Ricerca lineare, Ricerca binaria); caso migliore, caso peggiore, caso medio; calcolo della funzione $T(n)$; esercizi semplici per il calcolo della funzione $T(n)$; complessità asintotica; notazione O grande; algebra degli O grandi; equivalenza tra algoritmi; classificazione degli algoritmi (classi di complessità: Costante $O(1)$ o $O(C)$ con C costante, Logaritmica $O(\log(n))$, Lineare $O(n)$, Pseudolineare $O(n \cdot \log(n))$, Polinomiale $O(n^k)$ con k costante, Esponenziale $O(k^n)$ con k costante, Fattoriale: $O(n!)$).

Complessità dei Problemi. Classificazione dei problemi (di decisione, di ottimizzazione, di enumerazione, di ricerca); computabilità di un problema; problemi computabili, trattabili – intrattabili, problemi effettivamente computabili; classificazione dei problemi (P, EXP).

Rif. Libro di testo (vol.3) => Analisi degli algoritmi. (Introduzione. Definizioni. Parametri di qualità di un algoritmo. Il modello di costo per il calcolo del tempo di esecuzione. Calcolo della complessità in funzione del passo base.) Complessità asintotica e notazione O-grande (Complessità asintotica. Notazione O-grande. Algebra degli O-grandi. Equivalenza tra algoritmi. Classi di complessità degli algoritmi.) La complessità dei problemi. (Algoritmi e problemi. Problemi computabili ma intrattabili. Problemi polinomiali ed esponenziali.) => per Algoritmi di ricerca ed ordinamento vedi libro di testo secondo biennio (vol.2).

I PRINCIPALI ALGORITMI DEL CALCOLO NUMERICO

Algoritmi di calcolo numerico. Calcolo approssimato della radice quadrata con metodo “Babilonese” e con metodo di Newton. Calcolo di π con metodo di Archimede e con metodo di Viète. Calcolo del numero “e” (numero di Nepero) con sviluppo in serie di Taylor-Maclaurin e con uso della definizione di “e” tramite il limite. Calcolo approssimato del seno e del coseno di un angolo con sviluppo in serie di Taylor-Maclaurin. Calcolo approssimato della radice di un'equazione: metodo di bisezione, metodo delle tangenti (per l'eccellenza). Calcolo derivata prima e seconda (solo formule). Calcolo approssimato dell'integrale di una funzione (v.s. delle aree) con il “metodo dei rettangoli” e con il “metodo dei trapezi”; calcolo volumi (cenni). Metodo di Eulero per la soluzione di equazioni differenziali. Sistemi e modellizzazione: sistema; variabili e parametri; analisi di un sistema; definizione di modello; modello matematico. Esempio: rete RC / rete RL. Analisi del transitorio di carica e scarica di un condensatore. Modello: Schema equivalente (esempio termometro) (cenni). Implementazione software algoritmi di calcolo numerico. Esercizi di programmazione software.

Rif. Libro di testo (vol.3) => Algoritmi di calcolo numerico. Calcolo approssimato della radice quadrata. (Cenni sul calcolo numerico. Calcolo della radice quadrata. Alcuni metodi proposti da Newton.) Calcolo di π e integrazione con il metodo Monte Carlo. (La ricerca di Pi Greco.) Il numero e. (Generalità. Calcolo del numero e.). Calcolo approssimato del seno di un angolo con Taylor (Generalità. Algoritmo per il calcolo approssimato del seno.)

Calcolo approssimato della radice di un'equazione: metodo di bisezione (Generalità. Metodo di bisezione.) Calcolo approssimato delle aree. (Generalità. Metodo dei rettangoli. Metodo dei trapezi.) Le equazioni differenziali risolte col metodo di Eulero. (Generalità. Metodo di Eulero.)

RETI DI COMPUTER, PROTOCOLLI DI RETE, STRUTTURA DI INTERNET E DEI SERVIZI DI RETE

Definizione di “Rete di computer o Rete informatica”; Networking; sistema di telecomunicazioni e gli elementi che lo compongono; concetti di base: trasmettitore – ricevitore, “messaggio” – dato – Informazione, segnale, codificatore/decodificatore, canale di comunicazione, protocollo di comunicazione; classificazione delle reti in base alla tecnologia trasmissiva (reti punto-punto, broadcast/multicast); classificazione delle reti in base alla scala dimensionale (PAN, LAN, MAN, WAN, GAN); reti wireless (WLAN, WPANS); cenni ai mezzi di comunicazione quali cavi elettrici, fibre ottiche e per sistemi wireless. Le apparecchiature delle reti (Host, Hub, Switch, Router, Bridge, Gateway, WAP/AP, Firewall, Modem, Repeater, Media Converter). Topologia logica – fisica; topologia delle reti locali: a stella, ad anello, a bus, a maglia, ad albero. La trasmissione delle informazioni. Modalità di comunicazione (a connessione e senza connessione). Modalità di utilizzo del canale (Simplex, Half Duplex, Full Duplex); Generalità sui protocolli. Tecniche di trasferimento dell'informazione. L'architettura a strati modello/protocollo ISO-OSI e TCP-IP (Cenni).

Rif. Libro di testo (vol.3) => Le reti _ Gli elementi fondamentali di una rete. (Reti: definizioni e concetti di base. Aspetti hardware delle reti. Reti locali. Topologia delle reti locali. Reti geografiche. Reti wireless.). Il trasferimento dell'informazione. (La trasmissione delle informazioni. Tecniche di trasferimento dell'informazione.). L'architettura a strati ISO-OSI. (alcune parti del capitolo) Il TCP/IP (alcune parti del capitolo).

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: Camagni Paolo/ Nikolassy Riccardo - CORSO DI INFORMATICA LINGUAGGIO C E C++ / PER IL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE vol.2 HOEPLI e Camagni Paolo / Nikolassy Riccardo CORSO DI INFORMATICA LINGUAGGIO C E C++ / PER IL LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE vol.3 HOEPLI

Disciplina: Filosofia

Docente: Cristina Bellei

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Hegel: Lo Spirito oggettivo: L'eticità, lo stato.

Schopenhauer: Il mondo come volontà e rappresentazione; Il dolore, liberazione e redenzione:

Lecture : Il mondo come volontà e rappresentazione:

“La base di ogni volere è bisogno, mancanza, ossia dolore”.

Leopardi e Schopenhauer e De Sanctis: il pessimismo e la natura (materiale fornito dalla docente)

Kierkegaard: Anticipatore dell'esistenzialismo, Gli stadi della vita; l'angoscia e la disperazione, la categoria del singolo e il valore del Cristianesimo, scienza e scientismo

Lecture:

Stadio estetico, stadio etico, stadio religioso

L'esistenza come possibilità

Il coraggio di scegliere sé stessi

Il pessimismo ottocentesco

Marx: critica ad Hegel, agli economisti classici, alla religione

L'alienazione del lavoro; il materialismo storico- dialettico, Il Capitale.

L'avvento del comunismo

Lecture:

Dai Manoscritti economico-filosofici: lavoro alienato.

Il Positivismo nella cultura europea: punti nodali della filosofia positivista e caratteri peculiari in Francia, Inghilterra e Italia.

L'irrompere dell'irrazionale

Nietzsche: Interprete del proprio destino; profeta del nazismo? ,Critica alla storia; la morte di Dio; la trasvalutazione dei valori; l'oltre-uomo, il nichilismo.

Lecture: Morale dei signori e morale degli schiavi

Bergson: Lo Spiritualismo: Tempo e Durata; Lo slancio vitale e l'evoluzione creatrice;

La psicanalisi di Freud e lo sviluppo del metodo psicoanalitico la civiltà, la guerra e la critica alla psicanalisi.

Lecture: Cos'è la guerra; Carteggio con Einstein

La vita autentica: riflessioni prendendo spunto da Heidegger, Edith Stein, Martha Nussbaum Presentate al Convegno del 15 marzo 2019: "Il Coraggio dell'identità"

PERCOSO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Pensiero democratico e suo contrario . La democrazia nella Costituzione della Repubblica Italiana.

Economia e lavoro. Lavoro ed economia nella Costituzione

"Il Coraggio di denunciare le mafie"

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

DOCENTE: Sebastiano Magnano

CONTENUTI DISCIPLINARI

Disegno:

Teoria delle Ombre

Definizioni e principi fondamentali

Ombre nelle Proiezioni ortogonali

- ombra di punti, segmenti, figure piane
- ombre proprie e portate di solidi
- ombre autoportate di nicchie
- ombre proprie e portate di solidi su altri solidi

Ombre nella prospettiva

Ombre nell'assonometria

- *ombre proprie e portate di solidi con sorgente di luce infinita*
- *ombre proprie e portate di solidi su altri solidi con sorgente di luce infinita*

Storia dell'Arte:

L'ARTE MODERNA

Francesco Guardi e Giovanni Battista Piranesi

DAL MITO ALLA FAVOLA BELLA

Il neoclassicismo storico

- L'architettura neoclassica in Italia
- Antonio Canova
- Jaques Louis David

Pittoresco e sublime

- Francisco Goya
- John Costable, William Turner, Gaspar David Friedrich

Il Romanticismo storico

- Théodor Géricault
- Eugène Delacroix
- Lorenzo Bartolini e Francois Rude
- Honoré Daumier

L'Impressionismo

Il Neoimpressionismo

La pittura italiana dell'Ottocento

La pittura americana dell'Ottocento

Il Modernismo

L'Espressionismo

Medardo Rosso, Giovanni Boldini, Auguste Rodin

DA DE CHIRICO A PIERO GUCCIONE

L'epoca del funzionalismo

- Le avanguardie storiche (caratteri generali)
- L'architettura funzionalista: caratteri generali
- Giorgio De Chirico
- L'arte tra le due guerre: Valori plastici, Novecento, Antinovecento, Nuova oggettività e la Scena americana

La crisi dell'arte come scienza europea: dal dopoguerra agli anni '70

- Alberto Giacometti e Francis Bacon
- Espressionismo astratto (Scuola di New York) e Informale europeo (Burri, Vedova, Cy Twombly, Umberto Mastroianni, Pietro Consagra)
- New Dada, Pop-art e Iperrealismo
- FLUXUS (concerti): Nam June Paik, Yoko Ono, Joseph Beuys, Giuseppe Chiari, Sylvano Bussotti.
- Arte concettuale, Arte povera, Land-art
- Arte concettuale: Happening, Performance art, Azionismo viennese (Hermann Nitsch, Otto Mühl, Günter Brus, Rudolf Schwarzkogler), Poesia visiva (Ketty La Rocca), Body Art, Video art, Arte povera (Jannis Kounellis)

Dagli anni '80 ad oggi

- Il Post-modern: l'Architettura, Pittura colta, Citazionisti, Transavanguardia e Neoespressionismo tedesco (Anselm Kiefer), Nuovo Realismo negli Stati Uniti (Eric Fischl), Graffitismo
- L'Artemultimediale di Laurie Anderson
- Yan Pei-Ming, William Kentridge, Jeff Koons, Damien Hirst
- Piero Guccione

MATERIALI: Sono stati utilizzati documenti forniti dall'insegnante inseriti nel registro elettronico e appunti presi durante la lezione.

DISCIPLINA: Scienze motorie e sportive

DOCENTE: Visciani Antonio

CONTENUTI DISCIPLINARI:

- 1) **PRINCIPALI METODI DI ALLENAMENTO** : resistenza, forza, velocità.
Conoscenza e pratica.
- 2) **TEST MOTORI D' INGRESSO** : (test 2000 metri- test salto in lungo da fermo per forza arti inferiori- lancio palla medica per forza arti superiori - -salto in alto da fermo per reattività arti inferiori)
- 3) **FONDAMENTALI INDIVIDUALI E DI SQUADRA DELLA PALLAVOLO.**
- 4) **FONDAMENTALI INDIVIDUALI E DI SQUADRA DEL BASKET.**
- 5) **FONDAMENTALI INDIVIDUALI E DI SQUADRA DEL CALCIO E CALCETTO.**
- 6) **ATLETICA LEGGERA:** 60 e 100 metri velocità, salto in alto, salto in lungo, getto del peso.
- 7) **CENNI SULLE STRUTTURE ANATOMICHE E FISIOLOGICHE.**
- 8) **POSTURA CORRETTA E CONOSCENZA DEI DISMORFISMI E PARAMORFISMI.**
- 9) **TUTELA DELLA SALUTE:** alimentazione, primo soccorso, bls (basic life support).
- 10) **NORME DI SICUREZZA IN PALESTRA, IGIENE E COMPORTAMENTO.**
- 11) **ABUSO DI SOSTANZE** : alcool fumo e droga.
- 12) **TERMINOLOGIA SPECIFICA DEGLI SPORT ED ETICA SPORTIVA** (fair-play e doping).

PROGRAMMA DI MATEMATICA

DOCENTE: Dante Borelli

RIPASSO (argomenti svolti in classe quarta)

Limiti, derivate, continuità, derivabilità, teoremi di Rolle, Lagrange, de l'Hospital. Studio di funzioni.

PROBLEMI DI MASSIMO E MINIMO

Applicazioni a carattere geometrico ed analitico.

INTEGRALE INDEFINITO

- integrale indefinito
- integrazioni immediate
- integrazione di funzioni razionali fratte
- integrazione per sostituzione
- integrazione per parti.

INTEGRALE DEFINITO

- introduzione intuitiva al concetto di integrale definito
- integrale definito di una funzione continua
- proprietà degli integrali definiti
- teorema della media
- teorema di Torricelli-Barrow
- derivata funzione integrale
- calcolo di aree e di volumi
- integrali impropri.

ANALISI NUMERICA

- approccio grafico
- risoluzione approssimata delle equazioni col metodo della bisezione e della tangente
- integrazione numerica con i rettangoli inscritti, i rettangoli circoscritti, il metodo dei trapezi.

CALCOLO COMBINATORIO E CALCOLO DELLE PROBABILITÀ

- disposizioni, permutazioni, combinazioni
- eventi, frequenza, probabilità classica, probabilità contraria
- coefficiente binomiale e sue applicazioni
- distribuzione binomiale

APPLICAZIONI DI MATEMATICA ALLA FISICA

In particolare utilizzo delle derivate nel campo della cinematica e dell'elettromagnetismo.

Libro di testo: Bergamini Barozzi, MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 2 ED. -
VOLUME 4-5 CON TUTOR (LDM)

Materia: Scienze Naturali

DOCENTE: Maria Ida Pisani

CONTENUTI SVOLTI

BIOLOGIA

Gli acidi nucleici e la sintesi delle proteine

- L'esperimento di Herhey e Chase con i batteriofagi.
- Struttura degli acidi nucleici
- Duplicazione del DNA.
- Codice genetico
- Fasi della sintesi proteica
- Mutazioni geniche

Genetica di virus e batteri

- Struttura dei virus (a DNA, a RNA e retrovirus), ciclo litico e ciclo lisogeno.
- HIV, AIDS.
- Classificazione e caratteristiche dei batteri.
- Ricombinazione genica nei batteri attraverso i processi di trasformazione, coniugazione e trasduzione generalizzata.
- Regolazione dell'espressione genica nei procarioti: l'operone lac di Escherichia coli.
- I trasposoni nei procarioti.

La genetica degli eucarioti

- Regolazione dell'espressione genica (fattori di trascrizione, enhancer).
- L'epigenetica e l'interazione tra il DNA e l'ambiente.
- Organizzazione del DNA del cromosoma eucariote (sequenze a copia unica, ripetitive, trasposoni).
- Esoni, introni, splicing.

Il DNA ricombinante

- Enzimi di restrizione.
- RFLP.
- Clonazione del DNA.
- Le librerie genomiche, il DNA complementare.
- PCR.
- Il DNA fingerprinting.

Le applicazioni delle biotecnologie

- Produzione di piante resistenti ai parassiti e ricche di nutrienti.
- Sintesi di medicinali e di biocombustibili.
- Produzione di batteri in grado di effettuare il biorisanamento del suolo e delle acque.
- Operazioni di ingegneria genetica atte a rendere più semplici gli xenotrapianti.
- Manipolazioni di cellule staminali per curare malattie genetiche.
- La clonazione animale (riproduttiva e terapeutica).

SCIENZE DELLA TERRA

Interno della Terra e tettonica delle placche

- Le superfici di discontinuità e il modello della struttura interna della Terra
- Fonti del calore interno e flusso geotermico
- Il campo magnetico terrestre ed il paleomagnetismo.
- Isostasia.
- Teoria della deriva dei continenti.
- Teoria dell'espansione dei fondali oceanici.
- Le caratteristiche delle zolle, margini di placca e movimenti ad essi associati.
- Un possibile motore per la Tettonica delle placche: celle convettive e punti caldi.
- La distribuzione dei terremoti e dell'attività vulcanica.
- Le principali strutture della crosta continentale ed oceanica
- L'orogenesi

L'atmosfera ed i fenomeni meteorologici

- Composizione e struttura dell'atmosfera.
- Bilancio termico, temperatura dell'aria nella bassa troposfera, effetto serra naturale.
- Umidità assoluta e relativa, forme di condensazione del vapore acqueo e tipi di precipitazione.
 - Distribuzione delle precipitazioni sulla Terra.
- Pressione atmosferica e fattori che la influenzano, aree anticicloniche e cicloniche.
- Classificazione dei venti, loro caratteristiche e fattori che ne determinano direzione e velocità.
- Movimenti su grande scala nella bassa troposfera: alisei, venti occidentali e venti polari.
- Movimenti su grande scala nell'alta troposfera: correnti zonali e correnti a getto.
- Movimenti su media scala: monsoni e perturbazioni cicloniche (extratropicali e tropicali).

- Movimenti su piccola scala: brezze e venti locali (bora, maestrale e scirocco, tramontana).

Inquinamento dell'atmosfera

- Inquinanti primari e secondari.
- Il “buco” dell’ ozono.
- Piogge acide.
- L’incremento dell’effetto serra e le possibili conseguenze.

CHIMICA

I composti organici

- Proprietà dell’atomo di carbonio e stati di ibridazione.
- Formule di struttura: di Lewis, razionali e topologiche.
- Isomeria di struttura e stereoisomeria.
- Proprietà fisiche.
- Gruppi funzionali e relative classi di composti organici.
- Effetto induttivo.
- Reazione omolitica ed eterolitica.
- Reagenti elettrofili e nucleofili.

Idrocarburi

Alcani

- Formula molecolare e nomenclatura.
- Isomeria di catena e conformazionale.
- Proprietà fisiche.
- Reazione di combustione: equazione generale.
- Reazione di alogenazione: equazione generale e meccanismo.

Cicloalcani

- Formula molecolare e nomenclatura.
- Isomeria geometrica e conformazionale.
- Proprietà fisiche.

Alcheni

- Formula molecolare e nomenclatura.
- Isomeria di struttura e geometrica
- Proprietà fisiche.

- Reazione di idrogenazione.
- Reazione di addizione elettrofila di alogeni e di acidi alogenidrici, regola di Markovnikov, equazione generale e meccanismo; addizione di acqua: equazione generale.

Alchini

- Formula molecolare e nomenclatura.

Idrocarburi aromatici

- Formula molecolare.
 - Struttura del benzene, formule limite ed ibrido di risonanza.
 - Proprietà fisiche.
 - Nomenclatura dei derivati del benzene monosostituiti.
- Reazione di sostituzione elettrofila: equazione generale e meccanismo della reazione di alogenazione.
- Idrocarburi aromatici policiclici condensati: naftalene, antracene e fenantrene (formule).

Alogenuri alchilici

- Formula molecolare, nomenclatura e classificazione.
- Proprietà fisiche.
- Reazioni di sostituzione nucleofila: equazione generale.
- Reazioni di eliminazione: equazione generale.

Alcoli e fenoli

- Formula molecolare, nomenclatura e classificazione.
- Proprietà fisiche.
- Acidità.
- Reazione di ossidazione degli alcoli primari e secondari: equazione generale.
- Polioli: glicole etilenico e glicerolo.
- Fenolo: struttura, acidità e ossidazione (equazione generale).

Aldeidi e chetoni

- Formula molecolare e nomenclatura.
- Proprietà fisiche.
- Reazione di addizione nucleofila: equazione generale.
- Reazioni di ossidazione e riduzione: equazioni generali.
- saggi di Fehling e di Tollens

Acidi carbossilici e loro derivati

- Formula molecolare e nomenclatura.
- Proprietà fisiche e acidità.
- Reazione di sostituzione nucleofila: formazione di esteri e di ammidi (equazione generale).
- Acidi polifunzionali: acido lattico e acido piruvico (struttura e loro importanza biologica).

Ammine alifatiche

- Formula molecolare e classificazione.
- Nomenclatura comune.
- Proprietà fisiche.
- Basicità.

Biomolecole

Carboidrati

- Classificazione: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi.
- Monosaccaridi: struttura e classificazione (aldosi e chetosi, pentosi ed esosi).
- Chiralità e proiezioni di Fischer (gliceraldeide, glucosio, fruttosio, ribosio, deossiribosio).
- Proiezioni di Haworth (ribosio e deossiribosio).
- Reazioni di condensazione e di idrolisi: equazione generale.
- Struttura del lattosio e del saccarosio.
- Struttura di amido, cellulosa e glicogeno (cenni) e loro importanza biologica
- Funzione biologica di amido, cellulosa e glicogeno.

Lipidi

- Classificazione (trigliceridi, fosfolipidi e steroidi) e loro importanza biologica.
- Struttura dei trigliceridi (grassi ed oli) e dei fosfolipidi.
- Reazione di idrogenazione dei trigliceridi: equazione generale.

Amminoacidi e proteine

- Struttura e classificazione degli amminoacidi.
- Proprietà fisiche e chimiche (acidità e basicità) degli amminoacidi.
- Legame peptidico e sintesi delle proteine
- Struttura delle proteine e loro attività biologica.

Acidi nucleici

- Struttura dei nucleotidi, legame glicosidico, legame estereo.
- Sintesi di polinucleotidi (legame fosfodiesterico).

Materiali didattici

Libri di testo:

“Il nuovo invito alla biologia - biochimica e biotecnologie” --autori Curtis, Barnes, Schnek, Massarini -- ed. Zanichelli.

“Scienze della Terra“ --autori Pignocchino, Feyles --ed.SEI.

“Chimica più - Chimica organica” – autori Posca, Fiorani – ed. Zanichelli.

Fotocopie fornite dal docente.

Materia: Fisica e laboratorio

DOCENTE: Longhi Franco

Contenuti:

A) CORRENTE ELETTRICA CONTINUA E CIRCUITI

- Differenza di potenziale e forza elettromotrice, strumenti di misura.
- Resistenza, strumenti di misura.
- Resistenza elettrica, leggi di Ohm, resistenza specifica e conducibilità
- Collegamento di resistenze in serie e parallelo.
- Cenni sui superconduttori e sui semiconduttori.
- Effetto Joule, lavoro e potenza elettrica.
- Analisi di circuiti complessi con le leggi di Kirchhoff.
- Energia di un condensatore, carica e scarica di un condensatore, condensatori in serie e parallelo.

B) IL CAMPO MAGNETICO

- Fonti di campi magnetici: magneti e correnti; forza di Lorentz.
- Campo magnetico di un filo rettilineo, spira circolare, solenoide.
- Flusso di campo magnetico, circuitazione del campo magnetico.
- Interazione magnete-corrente e corrente-corrente.
- Azione del campo magnetico su un filo e su una spira percorsi da corrente, definizione di momento magnetico.

C) INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

- Flusso di campo magnetico: legge di Faraday-Neumann-Lenz.
- Corrente indotta mediante la forza di Lorentz.
- Generatori di corrente, correnti alternate.
- Intensità efficace, tensione efficace, potenza.
- Coefficiente di autoinduzione di un circuito elettrico

- Energia associata al campo elettrico e magnetico
- Circuito RLC. Impedenza. Fattore di sfasamento tensione/corrente. Frequenza di risonanza e corrente in risonanza
- I trasformatori. Tensione e corrente nel secondario rispetto al primario

D) EQUAZIONI DI MAXWELL E ONDE ELETTROMAGNETICHE

- Paradosso del teorema di Ampere e la corrente di spostamento
- Generalizzazione dell'interdipendenza campo elettrico e campo magnetico.
- Equazioni di Maxwell.
- Generazione di onde elettromagnetiche, circuiti oscillanti.
- Onde elettromagnetiche, velocità, classificazione, energia trasportata.
- Spettro elettromagnetico

Libro di testo:

AMALDI UGO, AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI BLU (L) 2ED - VOLUME 3 (LDM)

MATERIA: Insegnamento Religione Cattolica**DOCENTE: Paolo Platis**

Modulo 1 L'uomo e la ricerca della verità

Relativismo culturale

La dottrina sociale della Chiesa

Modulo 2 LA mafia

Le origini del fenomeno mafioso

L'organigramma mafioso

La risposta dello stato, dei cittadini e della Chiesa

Modulo 3 LA Shoah

Storia dell'antisemitismo e dell'antigiudaismo

La tolleranza religiosa e la libertà religiosa

I totalitarismi

Il pensiero di Hannah Arendt

Modulo 4 Le differenze antropologiche

Il genere

Le abilità

La cultura

L'età

Modulo 5 La dimensione interpersonale

Progettare e sognare il proprio futuro secondo modelli di vita cristiani