



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE

"MAJORANA - GIORGI"

VIA SALVADOR ALLENDE 41 16138 GENOVA TEL. 0108356661 FAX 0108600004
VIA TIMAVO 63 16132 GENOVA TEL. 010 393341 FAX 010 3773887

CODICE ISTITUTO: GEIS018003 - www.majorana.it - geis018003@istruzione.it

"DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE"

V AST LICEO SCIENTIFICO Opzione Scienze Applicate

Docenti Consiglio di Classe:

Prof. Tacchino Enrico	Lingua e Letteratura italiana	_____
Prof. Tacchino Enrico	Storia	_____
Prof. Delzoppo Paola	Lingua Straniera (Inglese)	_____
Prof. Pozzi Norma	Filosofia	_____
Prof. Marsano Stefano	Fisica	_____
Prof. Pirozzi Gigliola	Scienze Naturali	_____
Prof. Perlo Giancarlo	Informatica	_____
Prof. Dodino Tiziana	Matematica	_____
Prof. Oliva Francesco	Disegno e Storia dell'Arte	_____
Prof. Casazza Bruno	Scienze Motorie e Sportive	_____
Prof. Parisi Cristina	Religione	_____

Indice:

Consiglio di classe	pag. 1
Quadro orario	pag. 3
Obiettivi generali del corso e obiettivi raggiunti	pag. 4
Metodologie utilizzate	pag. 4
Composizione della classe e suo	pag. 5
Stabilità del corpo docente	pag. 5
Iniziative complementari e integrative	pag. 5
Alternanza Scuola Lavoro	pag. 6
Criteri di valutazione	pag. 8
Date e tipologie delle simulazioni	pag. 9
Griglia di valutazione 1^ prova	pag.10
Griglia di valutazione 2^ prova	pag.11
Griglia di valutazione 3^ prova	pag.12
Griglia di valutazione colloquio	pag.13
Testi simulazione 3^ prova (20 febbraio 2018)	pag.14
Testi simulazione 3^ prova (08 maggio 2018)	pag.15
<i>Programmazioni e programmi svolti:</i>	
LINGUA e LETTERATURA ITALIANA/STORIA	pag.16
LINGUA e CULTURA STRANIERA (INGLESE)	pag.19
FILOSOFIA	pag.22
FISICA	pag.24
SCIENZE NATURALI	pag.26
MATEMATICA	pag.32
INFORMATICA	pag.34
DISEGNO e STORIA DELL'ARTE	pag.36
SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE	pag.41
RELIGIONE CATTOLICA	pag.42

QUADRO ORARIO

	1° biennio		2° biennio		5° anno
	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua e cultura straniera	99	99	99	99	99
Storia e Geografia	99	99			
Storia			66	66	66
Filosofia			66	66	66
Matematica	165	132	132	132	132
Informatica	66	66	66	66	66
Fisica	66	66	99	99	99
Scienze naturali	99	132	165	165	165
Disegno e storia dell'arte	66	66	66	66	66
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione cattolica o Attività alternative	33	33	33	33	33
<i>Totale ore</i>	891	891	990	990	990

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO

Il corso, pur non rinunciando ad una formazione umanistica completa, si propone di conferire competenze avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, all'informatica e alle loro applicazioni.

Il liceo delle scienze applicate ha come obiettivo primario la formazione di una coscienza critica, atta a favorire apertura ed elasticità mentale, che rendano gli studenti in grado di analizzare il reale e che li accompagnino ad un eventuale ed auspicabile proseguimento negli studi universitari.

OBIETTIVI GENERALI RAGGIUNTI

OBIETTIVI DIDATTICI	RAGGIUNTI DA ALCUNI	RAGGIUNTI DA BUONA PARTE DELLA CLASSE
Conoscenza dei contenuti proposti dai programmi delle singole materie		X
Capacità di comunicare efficacemente utilizzando linguaggi appropriati, anche tecnico- scientifici	X	
Capacità di analizzare, interpretare i dati ed utilizzarli nella soluzione di problemi	X	
Partecipazione al lavoro organizzato individuale e di gruppo	X	
Comprensione di testi letterari e non		X
Produzione di testi di vario genere (relazioni, questionari, brevi commenti)		X
Applicazione dei metodi delle scienze sperimentali in diversi ambiti		X

METODOLOGIE UTILIZZATE

- Analisi dei livelli di partenza della classe nelle singole discipline
- Presentazione agli alunni della programmazione didattica ed esplicitazione dei rispettivi obiettivi
- Programmazione del lavoro didattico, degli obiettivi generali specifici, degli interventi di recupero
- Organizzazione del programma in moduli, unità didattiche e relativi obiettivi
- Scelta delle tecniche didattiche in funzione dei diversi argomenti e dei diversi obiettivi: lezioni frontali ed interattive, lezioni di gruppo, laboratorio, visite guidate, materiale multimediale, ecc.
- Guida all'uso autonomo del libro di testo, del materiale di consultazione e degli strumenti informatici
- Attività di laboratorio per l'area scientifica

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE E SUO PROFILO

La classe è composta da 30 studenti di cui 19 sono iscritti dalla prima, nel corso degli anni successivi si sono aggiunti altri elementi che non hanno creato disequilibri. Sotto il profilo umano si è sempre creato un buon rapporto tra insegnanti ed allievi.

In quinta si sono aggiunti tre studenti provenienti dalla classe 5AST dello scorso anno.

Dal punto di vista disciplinare la classe non ha mai creato problemi importanti, gli insegnanti piuttosto hanno sempre lamentato scarso impegno e costanza nello studio e mancanza di puntualità nei tempi di organizzazione dello studio. Nell'attuale anno scolastico si sono evidenziati casi di assenze protratte che hanno causato difficoltà nelle valutazioni e nell'apprendimento per un certo numero di allievi.

Tuttavia non mancano elementi che hanno seguito con costante profitto, mostrando interesse e senso di responsabilità e raggiungendo risultati più che positivi.

Nella classe è presente un allievo BES per il quale è stato redatto il Piano Didattico Personalizzato; al presente documento sarà allegato, in busta chiusa, il materiale relativo.

STABILITÀ DEL CORPO DOCENTE

Per la maggior parte delle materie si è avuta stabilità, c'è stato un cambiamento significativo in quarta per filosofia perché l'inizio dell'anno scolastico è stato segnato dalla scomparsa sofferta e prematura della prof.ssa Rosa Maria Gala che ha lasciato un doloroso vuoto nei suoi studenti e nei colleghi.

In questa difficile situazione, dopo alterne supplenze, è intervenuta la prof.ssa Elena Gilda Negri, che ha saputo inserirsi con tatto e sensibilità e ha reso attuabile un proseguimento più sereno, per quanto possibile, dell'attività didattica. In quinta è subentrata la Prof.ssa Norma Pozzi..... L'insegnamento della religione cattolica lo scorso anno è stato affidato alla Prof.ssa Cristina Parisi

INIZIATIVE COMPLEMENTARI INTEGRATIVE NEL CORSO DEL TRIENNIO

- Partecipazione a stage e tirocini universitari
- Stage universitari: Fisica, Scienze Naturali, Architettura, Medicina, Ingegneria, Geologia, Scienze Politiche, Economia
- Festival della Scienza
- Progetto flessibilità oraria (solo per Scienze Naturali)
- Visite a musei/mostre di carattere artistico e scientifico
- Spettacoli di argomento storico e sociale
- Certificazione linguistica inglese (PET)

ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Le classi quinte del corrente anno scolastico sono le prime ad aver affrontato il percorso di Alternanza Scuola lavoro previsto dalla Legge 107 a partire dalla classe terza, nell'anno scolastico 2015-16.

La formazione relativa alla Sicurezza di base, prevista dalla Normativa, è stata svolta nell'anno 2015/16 da un Ente esterno, gli allievi inseriti a partire dall'anno scolastico 2016/2017 hanno svolto il corso online sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Il monte orario delle ore di Alternanza Scuola Lavoro è stato indicativamente suddiviso nei tre anni secondo la seguente tabella che prende in esame anche gli allievi ripetenti (vedi chiarimento interpretativo n.5 da MIUR .AODGOSV.REGISTRO UFFICIALE (U).0003355.28-03-2017).

	Ore previste	Ore previste	Ore effettive (min)	Ore effettive (min)	Ripetenti 4 [^] 16/17	Ripetenti 4 [^] 16/17	Ripetenti 5 [^] 17/18	Ripetenti 5 [^] 17/18
	Tecnico	Liceo	Tecnico	Liceo	Tecnico	Liceo	Tecnico	Liceo
Classi 3	120	60	90	45	0	0	0	0
Classi 4	200	100	150	75	200	100	0	0
Classi 5	80	40	60	30	80	40	80	40
Totale	400	200	300	150	280	140	80	40

La documentazione cartacea degli stage (comprendente progetto formativo, diari, documenti di valutazione e fogli di firma presenza) e delle attività svolte dagli allievi è conservata negli Uffici dell'Istituto, i percorsi di Alternanza di ciascun allievo sono visibili sulla piattaforma Scuola e Territorio del Registro Elettronico.

Nella documentazione per l'Esame di Stato saranno inseriti i curriculum di Alternanza Scuola Lavoro, contenenti l'elenco di tutte le attività svolte dagli allievi nel corso del triennio.

La valutazione del comportamento in Alternanza, che concorre alla valutazione generale del comportamento degli allievi, è ricavata dalla griglia di valutazione allegata, desunta dal curriculum delle competenze trasversali in Alternanza e approvata dal Collegio Docenti in data 10/4/18.

Tutor per Alternanza Scuola Lavoro Prof.ssa Gigliola Pirozzi.

Tutti gli studenti della 5AST hanno assolto all'obbligo del monte ore stabilito per legge, spesso superandolo.

Venticinque di loro sono rientrati nel percorso triennale; due studenti, provenienti da un altro istituto, hanno ripetuto la quarta, pertanto il percorso di Alternanza Scuola Lavoro ha riguardato gli ultimi due anni. Infine per tre di loro, che hanno ripetuto la quinta nel corrente anno scolastico, l'obbligo ha interessato solo l'anno scolastico in corso.

I percorsi di Alternanza si sono svolti prevalentemente con stage in enti pubblici (Museo di Storia Naturale, Corte d'Appello, Università, ecc.) e in minor misura in studi/esercizi privati (fisioterapia, odontoiatria, laboratorio protesi odontoiatriche, ecc.).

Nel triennio la classe ha inoltre partecipato a vari incontri informativi tenuti sia a scuola che all'esterno.

Anche i viaggi di istruzione in quarta e in quinta sono rientrati nella formazione del percorso di Alternanza.

Si ritiene che l'esperienza di Alternanza Scuola Lavoro abbia contribuito positivamente alla formazione degli studenti, avvicinandoli attivamente alla realtà sociale e culturale del territorio e favorendo il loro orientamento.

Allegato
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO IN ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

Indicatori	Voto
a) Scrupoloso rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere. b) Atteggiamento collaborativo e propositivo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza. c) Ottime capacità di lavorare in team. d) Maturità nella gestione dell'emozione in ambito relazionale e) Capacità di eseguire un lavoro assegnato anche attraverso contributi personali. f) Atteggiamento consapevole nei confronti del percorso compiuto e delle possibili prospettive di crescita personale.	10
a) Regolare rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere. b) Atteggiamento collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza. c) Capacità di lavorare in team. d) Capacità di gestire l'emozione in ambito relazionale. e) Autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato. f) Capacità di valutare il percorso compiuto.	9
a) Sostanziale rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere. b) Atteggiamento in genere collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza. c) Discreta capacità di lavorare in team d) In genere adeguata capacità di gestire l'emozione in ambito relazionale e) Discreta autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato f) Sostanziale capacità di valutare il percorso compiuto	8
a) Rispetto non costante delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere b) Atteggiamento non sempre collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza. c) Sufficiente capacità di lavorare in team in contesti noti e/o strutturati d) Capacità non costante di gestire l'emozione in ambito relazionale e) Autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato se guidato f) Sufficiente, ma non approfondita capacità di valutare il percorso compiuto	7
a) Scarso rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere b) Atteggiamento talora polemico e non sempre collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza. c) Scarso rispetto dei ruoli nel lavoro di team. d) Scarso capacità di gestire l'emozione in ambito relazionale. e) Limitata autonomia nello svolgimento di un lavoro assegnato. f) Superficiale capacità di valutare il percorso compiuto.	6
a) Mancato rispetto delle regole e della puntualità nelle consegne ricevute e negli impegni da assolvere b) Atteggiamento polemico e non collaborativo nei confronti dei contesti e delle figure di alternanza. c) Mancato rispetto dei ruoli nel lavoro di team. d) Incapacità di gestire l'emozione in ambito relazionale. e) Incapacità di eseguire autonomamente un lavoro assegnato. f) Atteggiamento passivo nei confronti del percorso compiuto.	5

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI

Si è adottata la seguente griglia per la maggior parte delle discipline:

ARGOMENTAZIONE	GIUDIZIO	VOTO
Compito in bianco, rifiuta l'interrogazione	Totalmente negativo	1-2
Assenza di apprendimento	Negativo	3
Preparazione decisamente lacunosa, con numerosi e gravi errori, esposizione confusa e impacciata	Gravemente insufficiente	4
Conoscenza imprecisa e/o incompleta; esposizione approssimativa	Insufficiente	5
Conoscenza dei contenuti di base ed esposizione accettabile	Sufficiente	6
Conoscenza soddisfacente degli argomenti, che vengono esposti in forma corretta, denotando capacità di apprendimento	Discreto	7
Conoscenza approfondita; esposizione chiara e fluida, con linguaggio appropriato, in cui si evidenziano valide capacità di collegamento	Buono	8
Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti, che vengono rielaborati in modo personale e critico, operando gli opportuni collegamenti, con esposizione chiara e sicura	Ottimo	9
Conoscenza completa ed approfondita di tutti gli argomenti con ottime capacità di collegamento e di sistematizzazione in ambito pluridisciplinare; capacità di rielaborazione personale e critica; esposizione chiara, approfondita con sicura padronanza del lessico specialistico	Eccellente	10

La valutazione tiene inoltre conto dei seguenti indicatori non cognitivi:

- Partecipazione attiva alle lezioni
- Impegno
- Progressiva evoluzione ottenuta dallo studente
- Metodo di studio

GRIGLIA DI VALUTAZIONE Utilizzata nelle prove scritte di matematica per studenti con DSA (con/senza discalculia)

OBIETTIVI	Max	Obiettivo raggiunto	Obiettivo parzialmente raggiunto	Obiettivo non raggiunto
Comprensione e formalizzazione del testo del problema	5	4 - 4,5 - 5	2 - 2,5 - 3 - 3,5	0 - 0,5 - 1 - 1,5
Conoscenza regole	2	2	1 - 1,5	0 - 0,5
Applicazione delle tecniche risolutive	3	3	1 - 1,5 - 2 - 2,5	0 - 0,5
Correttezza nel calcolo	-	-	-	-
Precisione e ordine nell'esecuzione	-	-	-	-

Valutazione: ____ / **10**

Modalità e strumenti di verifica.

Vedi programmi allegati.

DATE E TIPOLOGIE SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

1^ prova scritta - n° prove effettuate: **2** (tutte le tipologie) il 26/03/2018; 02/05/2018

2^ prova scritta (Matematica) - n° prove effettuate: **3** il 14/03/2018; 11/04/2018; 14/05/2018
prese dal sito <http://online.scuola.zanichelli.it/provamatematica/simulazioni/>

3^ prova scritta - n° prove effettuate: **2**: 20 febbraio 2018 e 08 maggio 2018

Per quel che riguarda la terza prova il Consiglio di Classe ha deciso di effettuare le simulazioni utilizzando i quesiti a risposta singola (tipologia B) per le discipline sotto indicate:

1^ simulazione del 20 febbraio 2018: cinque materie due domande per materia, **Inglese, Scienze Naturali, Fisica, Filosofia, Informatica.**

2^ simulazione del 8 maggio 2018: quattro materie, tre domande per materia, **Inglese, Scienze Naturali, Informatica, Filosofia.**

Si allegano i testi delle terze prove somministrate (pg. 14 e 15).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 1^ PROVA SCRITTA (ITALIANO)

Candidato/a:

TIPOLOGIA A: analisi del testo

Comprensione del testo (parafrasi, riassunto ecc.)	3 - 15
Analisi del testo (temi, figure retoriche ecc.)	3 - 15
Approfondimenti (analisi del contesto storico-culturale; parallelo con altri testi dello stesso autore o con testi di altri autori)	3 - 15
Aspetti formali (ortografia, punteggiatura, sintassi, lessico)	3 - 15

La valutazione finale risulta dalla media matematica delle quattro voci precedenti

TIPOLOGIA B: saggio breve /articolo di giornale

Capacità di selezione e utilizzazione dei testi presentati	3 - 15
Coerenza dello svolgimento	3 - 15
Capacità di approfondimento	3 - 15
Aspetti formali (ortografia, punteggiatura, sintassi, lessico)	3 - 15

La valutazione finale risulta dalla media matematica delle quattro voci precedenti

TIPOLOGIA C/D: tema argomentativo di storia o di attualità

Aderenza al titolo	3 - 15
Svolgimento logico e coerente	3 - 15
Capacità di approfondimento, conoscenze, riflessioni personali	3 - 15
Aspetti formali (ortografia, punteggiatura, sintassi, lessico)	3 - 15

La valutazione finale risulta dalla media matematica delle quattro voci precedenti

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA (MATEMATICA)

1. Punteggio massimo 15 - **Soglia di accettabilità 10**

Macroindicatori: conoscenze **CANDIDATO /A** _____
specifiche su una materia di studio.

COMMIS. PROF. _____

Griglia adattabile secondo il P.D.P. ad allievi con certificazione

PUNTEGGIO	3	2.5	2	1.5	1	P	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	MEDIA QUESITI	
COMPLETEZZA DELL'ELABORAZIONE E CONGRUENZA CON LA TRACCIA	Completo, dettagliato, congruente in ogni sua parte	Completo e congruente, non dettagliato	Completo solo nelle parti essenziali	Incompleto: mancano alcune parti essenziali	Incompleto: mancano le parti essenziali								
CONOSCENZA DI LEGGI, METODI, PROPRIETA' PRINCIPI, PROCEDURE	Approfondita e completa	Completa	Essenziale	Lacunosa	Con gravi lacune								
APPLICAZIONE DI CONOSCENZE; CONOSCENZA E UTILIZZO DI TERMINI, SIMBOLI	Corretta, circostanziata ed efficace	Sostanzialmente corretta	Approssimativa	Inefficace	Scorretta								
COERENZA LOGICA NELL'ELABORAZIONE	Ottima	Buona	Sufficiente	Insufficiente	Scarsa								
CORRETTEZZA DI ESECUZIONE	Nessun errore	Errori di distrazione	Pochi errori non gravi	Alcuni errori gravi	Molti errori gravi								
PUNTEGGIO PARZIALE													
PUNTEGGIO TOTALE (P+MediaQuesiti)/2													

GRIGLIA DI VALUTAZIONE 3^PROVA

Disciplina

Candidato/a

Indicatori	Descrittori	Punti	.....	.....	.....	.....	.....
Conoscenze e competenze	scarse	1 - 3					
	inadeguate	4 - 6					
	adeguate	7 - 8					
	buone - ottime	9 - 10					
Capacità espositive	scarse	1					
	inadeguate	2					
	adeguate	3 - 4					
	soddisfacenti	5					
Totale: ...../15			.....	.....	.....	.....	.....

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

COGNOME:.....

NOME:.....

FASI DEL COLLOQUIO	MACRO-OBIETTIVI	INDICATORI	DESCRIPTORI PRESTAZIONE	PUNTI
Approfondimento personale	Organizzazione e gestione	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione dell'approfondimento nel tempo assegnato Qualità del contenuto Esposizione 	+ Gestione ottimale del tempo a disposizione/ Contenuto significativo/ Esposizione efficace	1-5
			- Gestione impropria del tempo a disposizione/ Contenuto inadeguato/ Esposizione confusa	
Percorsopluri-disciplinare	Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza degli argomenti 	+ Conoscenza pertinente, esaustiva e approfondita	1-8
	Competenze linguistiche	<ul style="list-style-type: none"> Esposizione Lessico specifico 	+ Esposizione corretta, fluida, sicura/ Padronanza lessicale	1-8
	Capacità	<ul style="list-style-type: none"> Analisi Sintesi Collegamenti disciplinari - pluridisciplinari Rielaborazione 	+ Analisi completa / sintesi efficace/ collegamenti pertinenti/ apporto personale	1-6
Correzione prove	1^ prova	<ul style="list-style-type: none"> Autocorrezione Discussione 	+ Comprensione e correzione degli errori / Riflessione sulle scelte/soluzioni operate	0-1
	2^ prova	<ul style="list-style-type: none"> Autocorrezione Discussione 	+ Comprensione e correzione degli errori / Riflessione sulle scelte/soluzioni operate	0-1
	3^ prova	<ul style="list-style-type: none"> Autocorrezione Discussione 	+ Comprensione e correzione degli errori / Riflessione sulle scelte/soluzioni operate	0-1
Totale				..../30

TESTI SIMULAZIONE 3^ PROVA DEL 20 FEBBRAIO 2018

MATERIA: **INGLESE** E' consentito l' uso del dizionario monolingue e per gli alunni DSA del dizionario bilingue.

DOMANDA 1: In no more than 10-12 lines, describe the new sensibility becoming dominant during the period of Romanticism in Britain, in the last decades of the 18th century.

DOMANDA 2: During the Victorian Age, the novelists tried to explore social and humanitarian aspects, such as exploitation of children, education, woman condition etc. Analyse one of these themes, making reference to the novelist and her/his work.

MATERIA: **SCIENZE NATURALI**

DOMANDA 1: Descrivi tutte le caratteristiche che puoi individuare dalla denominazione del seguente monosaccaride: β -D-aldopentoso.
Si può affermare che si tratta di un monosaccaride destrorigiro? Perché? (max 10 righe)

DOMANDA 2: Dove e come spirano gli Alisei? Descrivi la cella di Hadley. (max 10 righe)

MATERIA: **FILOSOFIA** (10 righe circa ogni risposta)

DOMANDA 1: Il materialismo storico di Marx, come chiave di lettura della storia dell'umanità, ricerca le caratteristiche oggettive e materiali di una determinata società. Che cosa intende Marx per struttura e sovrastruttura?

DOMANDA 2: In "Così parlò Zarathustra", Nietzsche annuncia l'avvento dell'oltre-uomo, come l'essere capace di rimanere fedele "alla terra". Descrivi sinteticamente le sue caratteristiche.

MATERIA: **FISICA** (10 righe circa ogni risposta)

DOMANDA 1: La legge di Farady-Newmann: illustra brevemente una semplice situazione fisica descritta da questa legge; scrivine e spiegane l'espressione classica formula da Faraday e quella usata da Maxwell.

DOMANDA 2: Il circuito RCL in corrente alternata e la condizione di risonanza: spiega com'è composto, descrivi le grandezze fisiche caratteristiche del circuito e spiega cosa si intende per condizione di risonanza del circuito.

MATERIA: **INFORMATICA**

DOMANDA 1: Discutere brevemente i principi e le caratteristiche principali della programmazione a oggetti.

DOMANDA 2: Discutere le analogie e le differenze esistenti fra i linguaggi HTML, PHP e JAVASCRIPT

TESTI SIMULAZIONE 3^ PROVA DEL 8 MAGGIO 2018

MATERIA: **INGLESE** E' consentito l'uso del dizionario monolingue e per gli alunni DSA del dizionario bilingue.

DOMANDA 1: In no more than 10-12 lines, describe the main features of the Modern novel, explaining the influences by Freud, Berson and William James.

DOMANDA 2: Explain how science and technology determine social stability in the state developed by A. Huxley in "Brave New World".

DOMANDA 3: Summarise briefly the plot of "Heart of Darkness" by J. Conrad

MATERIA: **SCIENZE NATURALI**

DOMANDA 1: Il vulcanesimo nella teoria della tettonica delle placche: associa il tipo di attività vulcanica al contesto geodinamico (max 8 righe)

DOMANDA 2: Cos'è una libreria fagica? Descrivi come viene costruita. (max 8 righe)

DOMANDA 3: Descrivi le caratteristiche generali degli enzimi (max 8 righe)

MATERIA: **INFORMATICA**

DOMANDA 1: Spiegare lo scopo e l'uso dei cookie in un browser

DOMANDA 2: Illustrare i principali vantaggi dei Database rispetto all'uso di semplici file, per il salvataggio di informazioni lato server.

DOMANDA 3: Illustrare le funzioni degli indirizzi in rete e i principali tipi di indirizzi usati in Internet.

MATERIA: **FILOSOFIA**

DOMANDA 1: Descrivi sinteticamente la legge dei tre stadi di Comte

DOMANDA 2: In che modo Husserl lega il concetto di coscienza a quello di intenzionalità nella sua indagine fenomenologica?

DOMANDA 3: Che cosa intende Heidegger per "vita autentica"?

PROGRAMMAZIONI E PROGRAMMI SVOLTI

ITALIANO

INSEGNANTE: Prof. Enrico Tacchino

Italiano/Storia Contenuti del corso

Italiano

Sono stati sviluppati i maggiori autori e movimenti, a partire da Leopardi sino a giungere alla letteratura del II dopoguerra (Si rimanda programma dettagliato).

Storia

Dall'unità italiana sino agli anni del II dopoguerra (Si rimanda programma dettagliato).

Nel programma di italiano presentato non figura il Paradiso di Dante, perché lo studio della Divina Commedia è stata anticipato agli anni precedenti in seguito a vecchia delibera del collegio docenti, sollecitata alla vecchia delibera, già da alcuni anni, in quanto lo studio della Divina Commedia in quinta risulta del tutto slegato dalle tematiche e problematiche sia di italiano che di storia affrontate nell'ultimo anno di studi.

Per ciò che riguarda lo studio della letteratura italiana si è privilegiata la presentazione di autori italiani, con un approccio di tipo storicistico e di collegamenti tra autori ed epoche diverse e contestualizzazioni nella problematica esistenziale odierna. La poetica dei vari autori è stata sempre elemento fondante del percorso formativo intrapreso, tralasciando la pedissequa ripetizione della loro vita, utilizzandone semmai gli aspetti che ne hanno condizionato il pensiero. Per ciò che concerne l'analisi poetica si è privilegiato l'area semantica, pur non tralasciando aspetti formali legati alla struttura metrica. Ovunque è stato possibile si è cercato il collegamento interdisciplinare con la storia mettendo in rilievo come ogni autore sia stato "figlio del suo tempo".

Conoscenze

Le conoscenze acquisite dalla classe appaiono in generale più che sufficienti per la maggioranza degli studenti, addirittura notevoli nel caso di elementi più seri e motivati. L'attenzione in classe è risultata sempre soddisfacente coniugata a un'apprezzabile partecipazione, che si è poi estesa anche a rappresentazioni teatrali serali, base poi di condivisione e discussione positiva all'interno delle ore di lezione. Peccato che la stessa valutazione largamente positiva non possa essere applicata totalmente allo studio a casa. Resta il fatto comunque che la risposta della classe si sia rivelata sempre positiva e stimolante per il docente.

Competenze

Sul piano delle competenze raggiunte, in generale tutti gli studenti riescono ad esporre correttamente per iscritto le proprie idee, avendo sufficientemente metabolizzato la conoscenza del sistema-lingua. Anche lo studente DSA, grazie all'utilizzo del computer ha in buona parte superato le sue difficoltà.

Metodologie didattiche

Sono state utilizzate:

- Lezioni frontali**
- Verifiche scritte** tradizionali per accertare le conoscenze, la capacità di analisi e riflessione.
- Prove di tema** di tutte le tipologie previste dalla normativa.

Non sempre si è riusciti a dare risalto alle verifiche orali, per il poco tempo a disposizione, anche se talvolta i ragazzi sono riusciti a presentare ottimi lavori personali con l'ausilio di power point.

Programma di ITALIANO

G. LEOPARDI

- Il pessimismo storico (L'infinito)
- Il pessimismo cosmico (A Silvia, Canto notturno di un pastore errante dell'asia, Il sabato del villaggio, Il passero solitario)
- Il ciclo di Aspasia (A se stesso)
- La solidarietà fra gli uomini (Le ginestra)
- Cenni sullo Zibaldone e sulle Operette morali(Lettura integrale di "Dialogo tra la natura e un islandese, tra Plotino e Porfirio e tra uno gnomo e un folletto)

- Il secondo ottocento:** la scienza e l'evoluzionismo, il positivismo, il realismo e il naturalismo, il verismo

G. VERGA

- Rosso Malpelo
- Fantasticherie e l'ideale dell'ostrica
- Il Ciclo dei Vinti
- I Malavoglia: lettura libro o scelta di capitoli indicativi
- Mastro Don Gesualdo(trama e il senso della roba)

- La reazione al positivismo:** il decadentismo (il superomismo, l'estetismo, il simbolismo francese, vedi in particolare Baudelaire: La perdita dell'aureola, Le corrispondenze, L'albatro; Verlaine: Languore)

G. PASCOLI

- **Neurastenia:**
Nè socialista, nè antisocialista (La grande proletaria si è mossa)
- **La poetica del fanciullino e il simbolismo del nido.**
- Da "Myrica": L'assiuolo, X Agosto.
- Da "I Canti di Castelvecchio": Il gelsomino notturno, La mia sera.

G. D'ANNUNZIO

- Dall'esteta al superuomo, il politico, la poetica.
- Cenni sul romanzo: Il piacere (anche in riferimento alle opere di Huysmans e di Wilde, la trilogia dell'estetismo)
- Il panismo d'Annunziano, da "Alcyone": La pioggia nel pineto.Sempre da Alcyone: La sera fiesolana
- Il notturno(cenni)

- La narrativa del primo novecento:** la nuova frontiera del romanzo d'analisi

L.PIRANDELLO

- Un involontario soggiorno sulla terra
- Il sentimento del contrario (vedi saggio sull'umorismo).
- Da "Novelle per un anno": La carriola, Ciulla scopre la luna.
- Il fu Mattia Pascal: struttura contenuto e lettura del testo o almeno di passi significativi.
- Visione a teatro di Sei personaggi in cerca di autore.

I. SVEVO

- Il vizio di scrivere.
- L'amicizia con Joyce e il flusso di coscienza.
- La coscienza di Zeno (struttura contenuto e lettura del testo o almeno di passi significativi) confronto con i due romanzi precedenti.
- Svevo e la psicoanalisi.

- Cenni sul futurismo e i crepuscolari** (Avanguardie del primo Novecento)

La poesia del Novecento

G. UNGARETTI

- La missione della poesia
- Da "L'allegria": Fratelli, Il porto sepolto, Veglia, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del carso, Soldati, Natale.
- Da "Sentimento del tempo": La madre.
- Da "Il dolore": Giorno per giorno.

E. MONTALE

- Il correlativo oggettivo.
- Da "Ossi di seppia": Non chiederci la parola, Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Cigola la carrucola del pozzo.
- Da "Le occasioni": Non recidere, forbice, quel volto; La casa dei doganieri.
- Da "Satura": Ho sceso, dandoti il braccio.

Montale, Ungaretti e il loro ermetismo atipico. Cenni su Quasimodo.

La narrativa del secondo dopoguerra: cenni sul neorealismo e su Pavese

Programma di STORIA

- 1859-1860 il raggiungimento dell'unità italiana. 1861 primo Parlamento. Problemi dell'Italia unita.
- L'età giolittiana.
- La prima guerra mondiale.
- Cenni sulla rivoluzione russa.
- Il primo dopoguerra.
- L'Italia tra le due guerre e il fascismo.
- La crisi del 1929 e i riflessi negli Stati Uniti e in Europa.
- La Germania tra le due guerre: dalla repubblica di Weimer al Nazismo.
- Verso la seconda guerra mondiale.
- Il mondo in guerra.
- Le origini della guerra fredda.
- L'Italia dalla monarchia alla Repubblica.
- La costituzione repubblicana.

INSEGNANTE: Prof. Enrico Tacchino (enrico.tacchino@majorana.gov.it)

LINGUA e CULTURA STRANIERA (INGLESE)

INSEGNANTE: Prof.ssa PAOLA DELZOPPO

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO:

Utilizzare la lingua inglese per interagire in diversi ambiti e contesti stranieri in modo da promuovere la mobilità, le opportunità di studio/lavoro e la crescita personale.

Comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in modo da favorire, nel contesto europeo, la mediazione interculturale.

OBIETTIVI DISCIPLINARI:

Comprendere e produrre brevi testi orali di tipo descrittivo.

Sostenere una semplice conversazione, funzionale al contesto ed alla situazione di comunicazione.

Comprendere e dare istruzioni.

Comprendere, in maniera globale, testi scritti anche di tipo letterario, con particolare attenzione alla distinzione tra informazioni principali e secondarie.

Saper utilizzare un lessico adeguato al contesto studiato.

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Lettura ed analisi di testi letterari ed articoli riguardanti temi genericamente di indirizzo e di attualità

Strutture e funzioni inerenti l'inglese parlato (dare e ricevere istruzioni, descrivere processi, definire, riportare in forma indiretta, fare ipotesi, dare e chiedere informazioni, descrivere eventi, esprimere opinioni).

METODOLOGIA DIDATTICA

Lezione frontale, lavoro individuale, lavoro di coppia.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Test: di completamento, di trasformazione, di abbinamento, traduzione.

Prove scritte a quesiti aperti: domande, cartoline, lettere/email, recensioni, brevi composizioni di tipo argomentativo, "cloze". Prove orali: domande, conversazioni, presentazioni individuali e a coppie.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Orale: preparazione degli argomenti, comprensibilità del discorso, lessico, correttezza sintattico-grammaticale.

Scritto: contenuto, comprensione, esposizione, organizzazione del discorso, capacità di sintesi.

PROGRAMMA SVOLTO DI LINGUA STRANIERA: INGLESE

Dal testo : " LITERARY HYPERLINKS CONCISE " di Silvia Maglioni –Graeme Thomson ed.Black Cat sono stati esaminati i seguenti periodi storico-letterari ed i seguenti autori:

THE ROMANTIC AGE	pg.156-165
LITERATURE IN THE ROMANTIC AGE	pg.162-165
WILLIAM BLAKE From "Songs of Innocence": "The Lamb" From "Songs of Experience": "The TYger" "London"	pg.166-168 pg.168 pg. 170 pg.173
WILLIAM WORDSWORTH "She Dwelt Among Untrodden Ways" "I Wondered Lonely as a Cloud" "Composed Upon Westminster Bridge"	pg.175-177 pg.177 pg.181-182 fotocopia
SAMUEL TAYLOR COLERIDGE "The Rime of the Ancient Mariner"	pg.185-186 pg.187-188
JOHN KEATS "La Belle Dame Sans Merci"	pg.197-198 Pg.198-199
THE NOVEL IN THE ROMANTIC AGE	pg.201

JANE AUSTEN From "Pride and Prejudice"	pg.202-203 pg.203-204-205
MARY SHELLEY From "Frankenstein": "What was I?"	pg.206-207 pg.207-208-209
THE AGE OF EMPIRE	pg.216-217-218-221-222
THE VICTORIAN NOVEL	pg.224-225
CHARLES DICKENS From "Oliver Twist": "Jacob's island" From "Oliver Twist" : Oliver Asks for More"	pg.234-235 pg.236-237 fotocopia
ROBERT LOUIS STEVENSON From "The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde" : Dr. Jekyll's first experiment"	pg.262-263 pg.263-264-265
OSCAR WILDE From "The Picture of Dorian Gray": "I would give my soul for that"	pg.276-277-278 pg.278-279-280
THE AGE OF MODERNISM	pg.306-307-308-309-310
Modern Literature	pg.313-315-317-318
JOSEPH CONRAD From "Heart of Darkness": "A passion for maps"	pg.322-323 pg.324-325
JAMES JOYCE From "The Dead": "His riot of emotions" From "Ulysses": "I was thinking of so many things"	pg.331-332-333-336-337 pg.334-335 pg.338-339
ALDOUS HUXLEY From "Brave New World": "An unforgettable lesson"	pg.354-355 pg.356-357-358
GEORGE ORWELL From "Nineteen Eighty-four" : "Big Brother is watching you"	pg.362-363 pg.364-365
CONTEMPORARY TIMES	pg.396.397-398-399.400
DON DeLILLO From "White Noise": "Consumo ergo sum"	pg.412-413 pg.414-415-416
CONTEMPORARY DRAMA	pg.482-483

SAMUEL BECKETT From "Waiting for Godot": "All the dead voices"	pg.484-485 pg.486-487-488
---	------------------------------

PROGRAMMA DI LINGUA STRANIERA: INGLESE

Dal libro :

GATEWAY DESTINATION B2 di DAVID SPENCER ed.MCMILLAN

Sono state svolte le unità: dalla 1 alla 6 come ripasso delle strutture grammaticali e delle funzioni comunicative, oggetto di studio negli anni precedenti, e svolgimento di alcune attività comunicative e degli esercizi strutturali.

UNITS 1-6:

STRUTTURE GRAMMATICALI:Revision verbal tenses :present-past-future, adverbs, modal verbs.First and second conditional-The passive-Have something done .Prepositions and phrases with adjectives,relative clauses.

CONTENUTI LINGUISTICI E CULTURALI : Describing personality,Describing places and photos,Applying to a university, Writing a letter of application.Reporting facts,Expressing opinions, making plans

Insegnante: Paola Delzoppo (paola.delzoppo@majorana.gov.it)

FILOSOFIA

INSEGNANTE: Prof.ssa Norma Pozzi

Libro di testo: Penso dunque sono. Volume 3 tomo A e tomo B. Editrice G.D'Anna

PROGRAMMA

Gli studenti hanno potuto acquisire la conoscenza dei maggiori ambiti filosofici compresi tra otto e novecento. Gli studenti hanno inoltre acquisito un discreto lessico idoneo ad argomentare su tali tematiche ed una discreta capacità di comprensione del testo filosofico.

TEMPI DI ATTUAZIONE DEL PERCORSO DIDATTICO.

Trimestre. La crisi della ragione: Schopenhauer, Kierkegaard. La destra e la sinistra Hegeliana Feurbach e la critica alla società capitalista. Marx e il materialismo storico. Il positivismo sociale, Comte.

Pentamestre. Il positivismo evolucionistico Darwin e Spencer. Nietzsche e la crisi delle certezze filosofiche. Freud e la Psicoanalisi. Husserl e la fenomenologia. La filosofia dell'esistenza, Heidegger, Jaspers e Sartre. Gadamer e l'ermeneutica. Wittengstein e la filosofia del linguaggio. Popper e la nuova filosofia della scienza. Anna Arendt e la critica ai totalitarismi.

CONTENUTI

1. LA CRISI DELLA RAGIONE

- IL TRAMONTO DELLA RAGIONE COME RIMEDIO -SCHOPENHAUER: biografia essenziale; il mondo come rappresentazione; la rappresentazione e le forme a priori della conoscenza; il corpo come via di accesso all'essenza della vita; il mondo come volontà; il dolore della vita; le vie della redenzione: l'arte, l'ascesi.
- S.KIERKEGAARD: biografia essenziale, l'esistenza come possibilità; gli stadi dell'esistenza; l'angoscia e la disperazione; la disperazione e la fede.

2. LA DESTRA E LA SINISTRA HEGELIANA

- FEURBACH E LA CRITICA ALLA SOCIETÀ CAPITALISTA: biografia essenziale, il materialismo naturalistico; l'alienazione religiosa e il nuovo umanesimo.
- MARX: biografia essenziale; il lavoro umano nella società capitalistica (l'alienazione, il significato del lavoro, l'operaio come merce, il lavoro estraniato, la proprietà privata); l'analisi economica del Capitale (analisi della merce, valore d'uso e di scambio, il plusvalore, il profitto, il processo di accumulazione capitalistico, la lotta delle classi e la fine dell'alienazione); il materialismo storico (la storia come processo materiale, struttura e sovrastruttura); il superamento dello stato borghese. Il Manifesto.

3. IL POSITIVISMO COME INQUADRAMENTO STORICO-FILOSOFICO

- A. COMTE: biografia essenziale; la fiducia nel sapere scientifico; legge dei tre stadi; la classificazione delle scienze.
- IL POSITIVISMO EVOLUZIONISTICO DI SPENCER: biografia essenziale, la teoria evolucionistica sociale, i rapporti tra scienza e religione; i limiti della conoscenza umana.

4. L'INVERSIONE DEI VALORI TRADIZIONALI

- NIETZSCHE: biografia essenziale. La nascita della tragedia e il suo declino. Considerazioni inattuali: Sull'utilità e il danno degli studi storici per la vita. La critica allo storicismo : storia monumentale, storia antiquaria e storia critica. La filosofia del mattino: La Gaia scienza e il compito della filosofia. La dottrina dell'oltreuomo, la volontà di potenza e l'eterno ritorno - Così parlò Zarathustra - Cenni alla filosofia del tramonto: il valore morale e la sua legittimità - La genealogia della morale -
- FREUD E LA PSICANALISI: biografia essenziale; il sogno come via di accesso all'inconscio; la struttura della psiche : il modello topografico della prima topica: conscio, preconscious e inconscio; la seconda topica e il modello strutturale: es, io e super- io la teoria della sessualità e gli stadi di sviluppo psicosessuale. La nevrosi e la terapia psicoanalitica.

5. I LIMITI DELLA SCIENZA E LA CRISI DEL NOVECENTO.

- HUSSERL E LA FENOMENOLOGIA: biografia essenziale; l'intenzionalità come caratteristica fondamentale della coscienza; la fenomenologia come scienza

Classe V AST

GENOVA – 15 MAGGIO 2018

- “eidetica”; il concetto di epochè; la riconquista della soggettività umana come fonte di valore e significato.
- ❑ HEIDEGGER E L'ESISTENZIALISMO: biografia essenziale; che cosa è “l'essere”; l'analisi dell'esistenza umana; la cura; la vita autentica e la vita inautentica; l'arte e il linguaggio.
 - ❑ LA FILOSOFIA DELL'ESISTENZA DI JASPERS: biografia essenziale; la filosofia come fede; la libertà di scegliere e la non scelta.
 - ❑ L'UMANISMO ESISTENZIALISTICO DI SARTRE: biografia essenziale; esistenza e libertà; dalla “nausea” all' “impegno”; la critica della ragione dialettica.
6. IL NOVECENTO E LA RIFLESSIONE SUL LINGUAGGIO E SULLA SCIENZA
- ❑ WITTGENSTEIN E IL DIBATTITO FILOSOFICO biografia essenziale; il linguaggio e la rappresentazione del mondo; i limiti del linguaggio.
 - ❑ GADAMER, L'ERMENEUTICA COME MODALITÀ DI COMPrensIONE DEL MONDO: biografia essenziale; il circolo ermeneutico, che cosa significa comprendere; il linguaggio e l'interpretazione.
 - ❑ POPPER E LA NUOVA FILOSOFIA DELLA SCIENZA: biografia essenziale; il metodo scientifico; Popper e il neopositivismo; il principio di falsificabilità; la sfida del pensiero scientifico; la società aperta; la giustizia sociale e la ricerca di equilibrio.
7. LA FILOSOFIA POLITICA LA RIFLESSIONE SUI DIRITTI E LIBERTÀ
- ❑ H. ARENDT: biografia essenziale; la storia moderna e contemporanea; l'origine dei totalitarismi; la vita attiva.

METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO UTILIZZATI

Discussione guidata a partire dalle tematiche proposte.

Cooperative learning.

Lezioni con supporto video in dotazione nelle aule e nei laboratori.

Materiale condiviso in formato digitale (ppt, mappe concettuali, schemi) sul registro elettronico o attraverso google-drive.

Testo in adozione e estratti di testi filosofici.

STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte e orali

Per le verifiche scritte sono stati utilizzati quesiti a scelta multipla, quesiti a risposta aperta, completamento di enunciati. Testi espositivi, argomentativi e saggi brevi.

Insegnante: Pozzi Norma (norma.pozzi@majorana.gov.it)

FISICA

INSEGNANTE: Prof. Stefano Marsano

Libro di testo: cutnel johnson per i licei scientifici

Cap.a. IL CAMPO MAGNETICO

La forza di Lorentz
Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme
Il flusso del campo magnetico
La circuitazione del campo
Applicazioni del teorema di Ampere

Cap.b L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

La corrente indotta
La legge di Faraday-Newmann
La legge di Lenz
Autoinduzione e mutua induzione
Energia e densità di energia del campo magnetico
L'alternatore
Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata
I circuiti in corrente alternata
Il circuito LC
Il trasformatore

Cap.c. LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE

Il campo elettrico indotto
Il termine mancante
Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico
Le onde elettromagnetiche
Il principio di Huygens e la riflessione/rifrazione della luce
La dispersione della luce
Composizione dello spettro della radiazione elettromagnetica

CAP.d. LA RELATIVITÀ DELLO SPAZIO E DEL TEMPO

Il valore numerico della velocità della luce
L'esperimento di Michelson-Morley
Gli assiomi della teoria della relatività ristretta
La relatività della simultaneità
La dilatazione dei tempi
La contrazione delle lunghezze
L'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo
Le trasformazioni di Lorentz

CAP. e LA RELATIVITÀ RISTRETTA

L'intervallo invariante
Lo spazio-tempo
La composizione delle velocità
L'equivalenza tra massa ed energia
Energia totale, massa e quantità di moto in dinamica relativistica
L'effetto Doppler relativistico

CAP.f LA CRISI DELLA FISICA CLASSICA

Il corpo nero e l'ipotesi di Planck
L'effetto fotoelettrico
La quantizzazione della luce secondo Einstein
L'effetto Compton
Lo spettro dell'atomo di idrogeno
L'esperienza di Rutherford
L'esperimento di Millikan
Il modello di Bohr
I livelli energetici dell'elettrone nell'atomo di idrogeno
L'esperimento di Franck e Hertz

CAP.g LA FISICA QUANTISTICA

Le proprietà ondulatorie della materia
Il principio di indeterminazione
Le onde di probabilità (cenni)
Stabilità degli atomi e orbitali atomici (cenni)
I numeri quantici degli elettroni atomici (cenni)

Insegnante: Stefano Marsano (stefano.marsano@majorana.gov.it)

SCIENZE NATURALI

INSEGNANTE: Prof.ssa Gigliola Pirozzi

Libri di testo adottati: Valitutti et al. *Dal carbonio agli OGM (chim.organica, biochimica, biotecnologie)* Zanichelli

Campbell et al. *BIOLOGIA* Linx

Bosellini *Le Scienze della Terra* Zanichelli CD

MODULO	COMPETENZE	CONTENUTI
<p style="text-align: center;">LA CHIMICA DEL CARBONIO</p> <p><i>Valitutti et al. Dal carbonio agli OGM (chim.organica, biochimica, biotecnologie) Zanichelli</i></p>	<p>Descrivere le ibridazioni del carbonio; mettere in relazione il tipo di ibridazione con i legami σ e π che il carbonio può formare, e i relativi composti saturi e insaturi.</p> <p>Descrivere i diversi tipi di isomeria, anche con semplici esempi. Riconosce l'importanza biologica dell'isomeria ottica.</p> <p>Conoscere le regole della nomenclatura IUPAC e utilizzarle per alcani, alcheni e alchini. Descrivere le caratteristiche principali degli idrocarburi saturi e insaturi. Descrivere la reazione di ossidazione (combustione) degli alcani. Descrivere le fasi della reazione di alogenazione degli alcani in generale e del metano con il cloro in particolare.</p> <p>Descrivere l'addizione elettrofila del propene con H_2O, HCl, Br_2 e H_2 applicando all'occorrenza la regola di Markovnikov.</p> <p>Descrivere le teorie che spiegano le proprietà del benzene; descrivere il meccanismo di reazione nella sostituzione elettrofila nel benzene con Cl_2, Br_2 e I_2 (alogenazione).</p>	<p>Ibridazioni del carbonio, sp^3 sp^2 sp.</p> <p>Isomeria di struttura e stereoisomeria.</p> <p>Idrocarburi saturi, alcani e cicloalcani, alcheni e alchini.</p> <p>Regole della nomenclatura IUPAC.</p> <p>Reazione di alogenazione degli alcani.</p> <p>Reazioni di addizione elettrofila negli idrocarburi insaturi</p> <p>Gli idrocarburi aromatici: il benzene, generalità; reazione di sostituzione elettrofila aromatica</p>
<p style="text-align: center;">GRUPPI FUNZIONALI E LORO CARATTERISTICHE</p> <p><i>Valitutti et al. Dal carbonio agli OGM (chim.organica, biochimica, biotecnologie) Zanichelli</i></p>	<p>Acquisire il concetto di gruppo funzionale.</p> <p>Alogenoderivati: utilizzo e tossicità.</p> <p>Alcoli e fenoli di particolare interesse, (metanolo, etanolo, glicerolo, paracetamolo). Proprietà fisiche degli alcoli, l'acidità di alcoli e fenoli; reazioni degli alcoli: rottura del legame c-o (reazione di sostituzione nucleofila e reazione di eliminazione), reazione di ossidazione.</p> <p>Aldeidi e chetoni, caratteristiche generali; addizione nucleofila: reazione di un'aldeide con un alcol.</p> <p>Acidi carbossilici, generalità e caratteristiche chimico/fisiche principali: formazione dei saponi e degli esteri.</p> <p>Caratteristiche chimico fisiche dei saponi.</p> <p>Riconoscere le cinque basi azotate presenti negli acidi nucleici.</p>	<p>I gruppi funzionali: alogenuro, ossidrile, etere, carbonile, carbossile, estere, amminico.</p> <p>Alogenoderivati, Alcoli e fenoli; rottura del legame c-o negli alcoli, e reazione di ossidazione.</p> <p>Aldeidi e chetoni, addizione nucleofila acidi carbossilici; gli esteri; i saponi; Composti eterociclici: purine e pirimidine</p>

<p>BIOMOLECOLE: STRUTTURA E PRINCIPALI CARATTERISTI- CHE</p> <p><i>Valitutti et al. Dal carbonio agli OGM (chim.organica,bioc himica,biotecnologi e) Zanichelli</i></p>	<p>Individuare nelle biomolecole i gruppi funzionali studiati. Conoscere le caratteristiche biologiche principali delle biomolecole. Individuare nei polimeri le singole unità monomeriche. Descrivere le principali categorie di monosaccaridi sulla base dei diversi criteri di distinzione (pentosi, esosi, serie D,L, anomeri α e β, aldosi, chetosi); riconoscere il legame glicosidico per la formazione dei disaccaridi e polisaccaridi; conoscere i principali disaccaridi e polisaccaridi; riconoscere le differenze di amido e cellulosa e glicogeno sulla base dei legami dei singoli monomeri. Saper distinguere tra lipidi saponificabili e insaponificabili. Descrivere la struttura e le caratteristiche dei trigliceridi e fosfogliceridi. Distinguere tra acidi grassi saturi ed insaturi, grassi e olii. Scrivere la formula base di un aminoacido; saper classificare gli amminoacidi in base al gruppo R; descrivere la formazione di un legame peptidico; descrivere le quattro strutture delle proteine. Conoscere le principali funzioni delle proteine. Conoscere le caratteristiche generali degli enzimi, descrivere la loro funzione biologica; elencare le principali classi enzimatiche. Conoscere la struttura dei nucleotidi degli acidi nucleici; spiegare a livello molecolare le regole di appaiamento dei nucleotidi. Descrivere la direzionalità 5'→ 3'dei polinucleotidi Descrivere la struttura del DNA e del RNA</p>	<p>I carboidrati; i lipidi; gli amminoacidi; le proteine; gli enzimi; i nucleotidi; l'ATP; gli acidi nucleici.</p>
<p>METABOLISMO ENERGETICO: GLICOLISI, RESPIRAZIO- NE CELLULARE E FERMENTA- ZIONE</p> <p><i>Campbell et al. BIOLOGIA Linx</i></p>	<p>Confrontare e collegare respirazione polmonare e cellulare. Conoscere il concetto di metabolismo, anabolismo, catabolismo. Descrivere la struttura dei mitocondri. Descrivere il ruolo dell'ATP nelle reazioni metaboliche. Conoscere il ruolo dei coenzimi NAD⁺ e FAD. Descrivere le tappe più significative della glicolisi. Descrivere la trasformazione del piruvato in acetil CoA. Descrivere le tappe più significative del ciclo di Krebs. Descrivere le tappe più significative della fosforilazione ossidativa in termini di processo di ossidoriduzione ed energetico; individuare nelle membrane mitocondriali gli ambienti della catena di trasporto degli elettroni; descrivere il significato della chemiosmosi e della fosforilazione ossidativa. Descrivere la differenza della fosforilazione a livello del substrato e ossidativa. Ricostruire la resa energetica della demolizione del glucosio. Descrivere la fermentazione alcolica e lattica. Confrontare fermentazione/glicolisi/ respirazione cellulare in termini di resa energetica.</p>	<p>Il metabolismo. I mitocondri. Respirazione cellulare. L'ATP; i coenzimi NAD⁺ e FAD La glicolisi; conversione piruvato-acetil-CoA; ciclo di Krebs; catena di trasporto degli elettroni; la chemiosmosi. Fosforilazione a livello del substrato e ossidativa. Rendimento energetico delle tappe della respirazione cellulare Fermentazione alcolica e lattica</p>

<p>METABOLISMO ENERGETICO: FOTOSINTESI</p> <p>Campbell et al. <i>BIOLOGIA</i> Linx</p>	<p>Confrontare la reazione della fotosintesi e quella della respirazione cellulare. Descrivere la struttura dei cloroplasti e la funzione dei fotosistemi Descrivere le tappe della fase luminosa. Spiegare il collegamento tra fase luminosa e fase oscura. Spiegare la produzione di ATP mediante il processo di chemiosmosi e fosforilazione con riferimento all'ambiente dei cloroplasti: confrontarla con la fosforilazione ossidativa nei mitocondri. Individuare la riduzione del NADP⁺ Descrivere le principali tappe del ciclo di Calvin. Conoscere l'esistenza di particolari adattamenti ambientali che permettono ad alcune piante di effettuare la fotosintesi in condizioni di aridità estrema.</p>	<p>I cloroplasti. Reazione generale della fotosintesi Le due fasi della fotosintesi Fase luminosa, la scissione dell'acqua, chemiosmosi e sintesi di ATP, riduzione del NADP⁺. Fase oscura, il ciclo di Calvin Piante C₄ e CAM</p>
<p>DNA ED ESPRESSIONE GENICA</p> <p>Campbell et al. <i>BIOLOGIA</i> Linx</p>	<p>Descrivere la duplicazione del DNA. Conoscere le differenze tra RNA e DNA. Spiegare la relazione gene-proteina. Descrivere il codice genetico e l'importanza della sua universalità; descrivere il ruolo dei diversi RNA nella sintesi proteica. Descrivere le tappe della sintesi proteica. Spiegare il processo dello splicing. Comprendere le conseguenze delle mutazioni. Descrivere la struttura dei virus e il loro ciclo riproduttivo: ciclo litico e lisogeno. Descrivere il meccanismo di riproduzione dei retrovirus. Descrivere la ricombinazione genica nei batteri; descrivere la modalità di trasferimento dei plasmidi nei batteri.</p>	<p>Duplicazione del DNA. Il codice genetico; sintesi proteica. mRNA, rRNA, tRNA; lo splicing. Le mutazioni. I virus e i retrovirus; ciclo litico e lisogeno. Ricombinazione genica nei batteri: trasformazione, trasduzione e coniugazione. I plasmidi</p>
<p>REGOLAZIONE DELL'ESPRES- SIONE GENICA NEI PROCARIOTI ED EUCARIOTI</p> <p>Campbell et al. <i>BIOLOGIA</i> Linx</p>	<p>Descrivere il meccanismo d'azione degli operoni del lattosio e del triptofano. Descrivere il processo di spiralizzazione nei cromosomi eucarioti e spiegare la relazione col differenziamento cellulare. Descrivere i diversi meccanismi di regolazione genica negli eucarioti, nelle diverse tappe della sintesi proteica (fattori di trascrizione, splicing alternativo, miRNA, demolizione RNA, clivaggio e degradazione selettiva delle proteine). Conoscere il controllo dello sviluppo embrionale portando ad esempio alcuni studi effettuati sulla drosofila. Spiegare il significato della clonazione; descrivere la differenza tra clonazione terapeutica e riproduttiva. Descrivere il ruolo dei proto-oncogeni e oncosoppressori nello sviluppo del cancro. Descrivere come proteine difettose possono interferire con i normali processi di trasduzione di segnale.</p>	<p>Operoni lac e trp nell'Escherichia coli. Il differenziamento cellulare negli organismi pluricellulari. Controllo e regolazione dell'espressione genica negli eucarioti. Il controllo dello sviluppo embrionale. La clonazione. Le cellule staminali. Le basi genetiche del cancro.</p>

<p>BIOTECNOLOGIE E LORO APPLICAZIONI</p> <p>Campbell et al. <i>BIOLOGIA</i> Linx</p>	<p>Significato delle biotecnologie. Descrivere il meccanismo d'azione degli enzimi di restrizione</p> <p>Schematizzare le fasi della clonazione genica mediante plasmidi, fagi e cromosomi batterici artificiali</p> <p>Conoscere la differenza tra clonaggio e clonazione.</p> <p>Descrivere l'esperienza di clonazione riproduttiva di Ian Wilmut.</p> <p>Conoscere l'utilizzo della trascrittasi inversa per la produzione di DNA complementare.</p> <p>Saper spiegare il significato di OGM (organismo geneticamente modificato). Conoscere alcuni ambiti di applicazione delle biotecnologie e degli OGM (scienze forensi, DNA fingerprint, medicina, farmacologia, agraria, zootecnica e ambiente). Descrivere i diversi metodi di analisi del DNA: PCR, elettroforesi su gel, analisi delle STR. Conoscere l'importanza degli SNP e l'analisi dei RFLP. Descrivere la procedura di sequenziamento del DNA col metodo Sanger.</p>	<p>Gli enzimi di restrizione.</p> <p>La tecnologia del DNA ricombinante.</p> <p>Il clonaggio e la clonazione.</p> <p>Gli organismi geneticamente modificati.</p> <p>DNA fingerprint.</p> <p>I metodi di analisi del DNA: PCR, elettroforesi su gel, analisi delle STR; gli SNP e l'analisi dei RFLP.</p> <p>Sequenziamento del DNA</p>
<p>TETTONICA DELLE PLACCHE</p> <p>Bosellini <i>Le Scienze della Terra</i> Zanichelli CD</p>	<p>Descrivere le particolarità e la composizione chimica del nucleo, del mantello e della crosta. Descrivere le caratteristiche geologiche della litosfera, dell'astenosfera e della mesosfera.</p> <p>Spiegare l'origine del calore interno e l'andamento del gradiente geotermico.</p> <p>Illustrare il campo magnetico terrestre e il fenomeno del paleomagnetismo.</p> <p>Illustrare la stratigrafia della crosta continentale ed oceanica.</p> <p>Definire una placca litosferica. Descrivere i diversi tipi di margini di placca (trasformi, divergenti e convergenti) e le dinamiche generali che li caratterizzano. Associare i movimenti delle placche ai moti convettivi del mantello. Associare l'attività sismica e la distribuzione dei terremoti alla disposizione e ai movimenti reciproci delle placche.</p> <p>Descrivere il meccanismo di espansione dei fondali oceanici; illustrare le principali prove a supporto dell'espansione dei fondali oceanici.</p> <p>Descrivere le diverse tipologie di margini continentali: passivi, trasformi e attivi.</p> <p>Distinguere i diversi meccanismi che portano all'orogenesi.</p> <p>Spiegare i principali elementi morfologici della crosta (catene montuose, dorsali oceaniche, rift, archi magmatici, fosse oceaniche).</p> <p>alla luce dei fenomeni studiati.</p>	<p>Struttura e composizione della crosta, del mantello e del nucleo. Litosfera e astenosfera.</p> <p>Il calore interno.</p> <p>Il campo magnetico terrestre.</p> <p>Il paleomagnetismo.</p> <p>Crosta continentale ed oceanica. La suddivisione della litosfera in placche.</p> <p>I margini delle placche: trasformi, divergenti e convergenti; moti convettivi e il movimento delle placche. Fenomeni sismici e attività vulcanica in relazione alla tettonica delle placche. Le dorsali oceaniche. L'espansione dei fondali oceanici; prove dell'espansione oceanica. I margini continentali: passivi, trasformi, attivi.</p> <p>Le collisioni delle placche e l'orogenesi.</p>

<p style="text-align: center;">ATMOSFERA E FENOMENI METEOREOLOGICI I CON CENNI DI GEOMORFOLOGIA CLIMATICA</p> <p>Bosellini <i>Le Scienze della Terra</i> Zanichelli CD</p>	<p>Descrivere gli aspetti generali del comparto atmosferico; e la composizione chimica della bassa e alta atmosfera; descrivere la suddivisione verticale dell'atmosfera, indicando le principali caratteristiche. Descrivere il bilancio termico complessivo. Spiegare il fenomeno dell'effetto serra. Definire il concetto di escursione termica e di isoterma; illustrare come il mare e la vegetazione influenzano la temperatura atmosferica. Descrivere il concetto di ciclone e anticiclone, e il comportamento delle rispettive colonne d'aria. Saper leggere una semplice carta sinottica. Spiegare il fenomeno che porta alla formazione dei venti. Spiegare il meccanismo di inversione delle brezze. Descrivere la circolazione monsonica. Descrivere le aree permanenti di alta e bassa pressione e le celle convettive in grado di determinare i venti planetari nella bassa troposfera. Illustrare la circolazione dell'alta troposfera e le correnti a getto. Definire il concetto di umidità assoluta e relativa. Descrivere la formazione delle nubi. Riconoscere l'andamento dei diversi regimi pluviometrici interpretando le carte delle isoiete. Definire il concetto di fronte. Descrivere lo sviluppo e l'evoluzione di un ciclone alle medie latitudini. Spiegare la formazione di un ciclone tropicale e di un tornado. Classificare i principali inquinanti; descrivere i principali fenomeni legati all'inquinamento: le modalità di formazione delle piogge acide e i danni conseguenti. Descrivere il fenomeno del buco nell'ozono. Definire il concetto di clima e di tempo meteorologico. Identificare gli elementi e i fattori del clima. Saper leggere ed interpretare un climatogramma. Classificare i climi secondo Köppen, ed illustrare sinteticamente i cinque tipi (caldo umidi, aridi, temperati caldi, temperati freddi, nivali). Dall'analisi di un climatogramma fare ipotesi sul tipo di clima. Descrivere l'erosione e la morfogenesi nelle diverse zone climatiche, caldo-umide, aride e semiaride, temperate e periglaciali.</p>	<p>Composizione e suddivisione dell'atmosfera. L'energia solare e l'effetto serra. Il bilancio energetico della Terra. La temperatura atmosferica, le isoterme; le escursioni termiche; fattori che influenzano la temperatura atmosferica. La pressione: aree cicloniche e anticicloniche. I fattori che influenzano la pressione atmosferica. I venti; le brezze, i monsoni e i venti planetari nella bassa e alta troposfera. L'umidità dell'aria, la nebbia e le nuvole. Le precipitazioni e i regimi pluviometrici. I fronti e i cicloni delle medie latitudini; cicloni tropicali e tornado. Inquinamento atmosferico. Il tempo e il clima; gli elementi ed i fattori climatici; i diagrammi climatici. Inquinamento atmosferico. Classificazione dei climi secondo Köppen: climi caldo umidi, climi aridi, climi temperati caldi, climi temperati freddi, climi nivali. Relazione tra morfologia del paesaggio e clima. Erosione e morfogenesi nelle diverse fasce climatiche</p>
---	--	--

ATTIVITA' DI LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comportamento e polarità dei composti organici solidi: solubilizzazione dei solidi nei liquidi, confronto ○ Comportamento e polarità dei composti organici liquidi ○ Gli alcoli, alcune caratteristiche chimico/fisiche ○ Aldeidi e chetoni, caratteristiche chimico/fisiche ○ Confronto del comportamento e miscibilità di liquidi polari e non polari ○ Biomolecole, carboidrati, saggio di Lugol, Tollens, ○ Biomolecole, idrolisi e ricerca dell'amido ○ Reazione di saponificazione dell'olio vegetale ○ Attività enzimatica: estrazione dell'enzima catecolasi e analisi della sua attività a diverse temperature e a diverse concentrazioni ○ Denaturazione e idrolisi delle proteine
---------------------------------	---

Verifiche utilizzate per la valutazione: scritto (test a scelta multipla, domande a risposta breve/sintetica), orale, pratico (test e relazioni sull'attività di laboratorio).

Criteri di valutazione: si rimanda alla tabella del documento

Gigliola Pirozzi (gigliola.pirozzi@majorana.gov.it)

MATEMATICA

INSEGNANTE: Prof.ssa Tiziana Dodino

Libri di testo: "Manuale blu 2.0 di matematica" Vol. 4 Modulo N ; Vol. 5 Moduli V+W+sigma

Autori: M. Bergamini, A. Trifone e G. Barozzi ed. Zanichelli

Obiettivi disciplinari	<ul style="list-style-type: none">•Conoscenza dei contenuti specificati in modo teorico e pratico.•Sviluppo delle capacità di analizzare un problema.•Uso di linguaggi formali.•Acquisizione delle tecniche di calcolo e dell'abilità di esecuzione delle problematiche proposte.•Capacità di sintetizzare mediante metodi e modelli matematici problematiche diverse.
Metodologia didattica	Lezioni frontali; esercitazioni guidate
Supporti didattici	Libri di testo adottati e "Verso la seconda prova di matematica" Bergamini- Barozzi . Consultazioni su siti di internet
Tempi didattici	4 ore settimanali sia nel 1° trimestre che nel 2° pentamestre
Tipologia delle prove	
Orale	Colloqui individuali con risoluzione di esercizi e relativo commento.
Scritta	3/4 in base alla suddivisione dell'anno scolastico, relative alla soluzione di esercizi delle singole tappe del percorso didattico. Nel secondo pentamestre le simulazioni di seconda prova.
Criteri di valutazione Prove scritte/orali	<ul style="list-style-type: none">•Capacità di analisi del problema posto.•Coerenza logica.•Conoscenza degli argomenti trattati.•Uso corretto del linguaggio.•Abilità di esecuzione.
Descrittori	Voti da 3 a 10

PROGRAMMA SVOLTO

DERIVATE:

Rapporto incrementale. Definizione di derivata e suo significato geometrico. Derivata destra e sinistra. La retta tangente al grafico di una funzione. Regole di derivazione. La derivata di una funzione composta.

TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE: Teoremi di Rolle (enunciato e significato geometrico), di Cauchy (enunciato) e di Lagrange (enunciato e significato geometrico). Continuità e derivabilità di una funzione. Funzioni crescenti e decrescenti. Teorema di De L'Hospital e applicazione alle forme indeterminate.

MINIMI, MASSIMI E FLESSI: I massimi e minimi assoluti. Massimi, minimi relativi, flessi orizzontali e derivata prima. Flessi e derivata seconda. La concavità e il segno della derivata seconda. Studio

dei punti di non derivabilità: punti angolosi, punti di flesso a tangente verticale e cuspidi. Problemi di massimo e di minimo.

STUDIO COMPLETO DI UNA FUNZIONE E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

INTEGRALI INDEFINITI: Primitive dell'integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrali la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte.

INTEGRALI DEFINITI:

Definizione di integrale definito. Calcolo dell'integrale definito. Teorema della media. Applicazioni geometriche dell'integrale definito: calcolo di aree di superfici piane, calcolo di volumi di solidi di rotazione, la lunghezza di un arco di curva e l'area di una superficie di rotazione.

METODI APPROSSIMATI: Soluzione approssimata di una equazione: metodo delle tangenti
Cenni a soluzioni di semplici equazioni differenziali analizzate nei quesiti d'esame di sessioni precedenti.

Insegnante: Tiziana Dodino (tiziana.dodino@majorana.gov.it)

INFORMATICA

INSEGNANTE: Prof. Giancarlo Perlo

RIFERIMENTO PER LO STUDIO: <http://www.programmiamo.altervista.org>

MODULO 1 – PRINCIPI DI PROGRAMMAZIONE A OGGETTI

- Definizione di oggetto, metodo e proprietà
- Gli oggetti predefiniti in JS
- Il Browser Object Module (BOM), rappresentazione ad albero
- Il Document Object Module (DOM)
- Accedere agli elementi di DOM da JS
- Modificare dinamicamente gli elementi del DOM

MODULO 2 – IL LINGUAGGIO PHP

- Architettura client-server
- Linguaggi di scripting lato server
- Primo esempio: data e ora del server (istruzione echo)
- Esecuzione PHP su server remoto
- Installazione di un server locale
- Variabili: tipi e definizioni generali
- Selezioni e cicli
- Passaggio variabili tramite URL
- Passaggio alla pagina stessa
- Passaggio tramite form

MODULO 3 – FILE E DATABASE IN PHP

- I cookie e la memorizzazione dati sul browser (lato client)
- File in PHP e salvataggio dati lato server
- Database e DBMS (Data Base Management System)
- Vantaggi dell'uso dei DB rispetto ai semplici file
- Tabelle, record, campi
- Database relazionali: chiave privata e chiave esterna
- Interfaccia fra DB in MYSQL e linguaggio PHP
- Definizione di query e cenni al linguaggio SQL

MODULO 4 – LE RETI E INTERNET

Tipologie di reti, struttura fisica e dispositivi di rete:

- Definizione di rete locale LAN e rete estesa Internet
- Rappresentazione a grafo delle reti
- Dispositivi di rete: hub, switch e router
- Internet Service Provider (ISP) e connessione utente
- Struttura generale della rete Internet (rete di reti) e definizione di rete a commutazione di pacchetto

Indirizzi in rete

- URL (Uniform Resource Locator)
- Indirizzi IPv4: struttura di un indirizzo IP e maschera di rete (Subnet Mask)
- IP privati e pubblici, IP statici e dinamici, cenni al DHCP, cenni a IPv6
- Domain Name System (DNS) e server DNS
- Porte di comunicazione e porte standard riservate (*well known ports*)
- Indirizzo MAC
- Simulazione reti con Cisco Packet Tracer (ping di un nodo da un altro nodo)

Protocolli e architettura di rete TCP/IP

- Definizione di protocollo di comunicazione, livelli e stratificazione dei protocolli
- Protocol Data Unit (PDU) e incapsulamento
- I livelli dell'architettura TCP/IP: Applicazione, Trasporto, Internet, Accesso alla rete
- Problematiche generali: multiplazione e de multiplazione, segmentazione, riconoscimento degli errori, indirizzamento
- Protocolli affidabili e inaffidabili, orientati alla connessione e senza connessione
- Principali protocolli di rete: DNS, HTTP, UDP, TCP, IP

L'INSEGNANTE

Giancarlo Perlo (giancarloperlo@gmail.com)

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Insegnante: Prof. Francesco Oliva

– DISEGNO E STORIA DELL'ARTE. Prof. Francesco Oliva

Il programma di storia dell'arte del quinto anno è stato suddiviso in sedici unità che prendono l'avvio dalle ricerche artistiche di fine XIX secolo viste come premesse allo sviluppo dei movimenti d'avanguardia del XX secolo, per giungere a considerare le principali linee di sviluppo dell'arte e dell'architettura contemporanee, nel contesto nazionale, europeo e internazionale. Particolare attenzione è stata data: ai nuovi materiali (ferro, vetro e cls armato) e alle nuove tipologie costruttive in architettura, dagli edifici considerati opere d'arte totale delle realizzazioni Art Nouveau, allo sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus; alle principali avanguardie artistiche del Novecento; al Movimento moderno in architettura, con i suoi principali protagonisti, e ai suoi sviluppi nella cultura architettonica contemporanea.

Il programma di disegno è stato finalizzato all'approfondimento del disegno architettonico, con l'utilizzo del software AUTOCAD, sviluppando un progetto di massima di un edificio unifamiliare con tecnologia in cls. armato, organizzato su due piani abitativi separati per funzioni: zona giorno, zona notte e spazi dedicati ai percorsi).

La classe globalmente si è dimostrata interessata sia alle lezioni di storia dell'arte che di disegno tecnico in laboratorio, recependo però le metodologie e i contenuti in modo disomogeneo.

Avvertenza: gli ultimi argomenti di storia dell'arte devono ancora essere svolti, per cui la parte finale del programma potrebbe subire qualche modifica.

Disegno:

- Ripasso dei metodi di proiezione prospettica applicati a elementi 3D
- La prospettiva a quadro orizzontale
- Approfondimento del CAD 2D applicato al disegno architettonico: progetto di villa unifamiliare

Storia dell'arte

Riconoscere le varie espressioni artistiche, collocandole nel contesto storico-sociale nel quale hanno preso forma

- Art Nouveau (pag 1197-1224):
 1. W. Morris e la Arts and Crafts Exhibition Society
 2. Il nuovo gusto borghese
 3. Architettura (Guimard, Mackintosh, Gaudì, Hoffmann)
 4. Gustav Klimt
 5. L'esperienza viennese tra Kunstgewerbeschule e Secession (Olbrich, Loos)
- Fauvismo e Henry Matisse (pag 1225-1230)
- Espressionismo (pag 1231-1249):
 1. Il gruppo Die Brücke (Kirchner, Heckel, Nolde)
 2. Edvard Munch
 3. Oskar Kokoschka
 4. Egon Schiele
- Cubismo e Pablo Picasso (pag 1250-1270)
- Futurismo (pag 1278-1296):
 1. Filippo Tommaso Marinetti

2. Umberto Boccioni
 3. Antonio Sant'Elia
- Dadaismo (pag1308-1315):
 1. Hans Arp
 2. Marcel Duchamp
 3. Man Ray
 - Surrealismo (pag 1316-1318, 1322-1341):
 1. Joan Mirò
 2. René Magritte
 3. Salvador Dalì
 - Astrattismo (pag 1342-1345, 1348-1355, 1367-1377):
 1. Der Blaue Reiter
 2. Vasilij Kandinskij
 3. Piet Mondrian e De Stijl
 4. Kazimir Malevic
 - Arch. razionalista e Bauhaus (pag1378-1402):
 1. Il Deutscher Werkbund e Peter Behrens
 2. Walter Gropius
 3. Le Corbusier
 4. Frank Lloyd Wright
 - Metafisica (pag 1410-1422):
 1. Mario Sironi
 2. Giorgio de Chirico
 - Ecole de Paris (pag 1441-1449):
 1. Marc Chagall
 2. Amedeo Modigliani
 - Verso il contemporaneo (pag 1450-1460):
 1. Henry Moore
 2. Alexander Calder

Questo il programma svolto al 15 maggio. Entro fine anno sono previsti i seguenti ulteriori argomenti:

- Arte informale (pag 1461-1475):
 1. Esperienze francesi e tedesche
 2. Alberto Burri
 3. Lucio Fontana
 4. Action Painting (Pollock, Kline)
 5. Color Field (Rothko)
- New Dada (pag 1476-1479):
 1. Esperienze statunitensi
- Pop Art (pag 1484-1492):
 1. Andy Warhol
 2. Roy Lichtenstein

PROGRAMMAZIONE

INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1 OBIETTIVI		
1.1 Generali	<p><u>Storia dell'arte</u> Imparare a conoscere e riconoscere i linguaggi, collocare e contestualizzare un'opera d'arte, comprendere le tecniche e i materiali utilizzati; Acquisire la capacità di confrontarsi con le diverse forme espressive; Utilizzare la conoscenza delle discipline artistiche per rafforzare le proprie abilità di percezione, comprensione, selezione e valutazione.</p> <p><u>Disegno</u> Acquisire autonomia nella rappresentazione di architetture e particolari. Acquisire dimestichezza con le tecniche della rappresentazione grafica apprese.</p>	
1.2 Disciplinari	<p><u>Storia dell'arte</u> Saper leggere un'opera d'arte nella sua struttura linguistica e comunicativa (linea, punto, superficie, composizione, luce, ecc...) nella specificità delle sue espressioni: pittura, scultura, architettura, arti minori; Sapere riconoscere lo stile di un'opera e la sua appartenenza ad un periodo, ad un movimento, ad un autore; Sapere collocare un'opera nel suo contesto storico e pluridisciplinare; Riconoscere i valori simbolici di un'opera nella ricostruzione delle caratteristiche iconografiche e iconologiche specifiche, in relazione al contesto;</p> <p><u>Disegno</u> Conoscenza dei metodi di rappresentazione prospettica Gestione di un programma CAD nella rappresentazione in proiezione parallele e/o centrali</p>	
2. CONTENUTI		
2.1 Disciplinari	<p><u>Storia dell'arte</u> Art Nouveau Secessione viennese Fauvismo ed espressionismo Cubismo Futurismo Dadaismo Surrealismo Astrattismo Arch. razionalista e Bauhaus Le Corbusier F.L.L. Wrigth Metafisica Ecole de Paris Verso il contemporaneo: Moore, Calder Arte informale New Dada Pop Art</p> <p><u>Disegno</u> 1) I metodi di proiezione prospettica</p>	

	applicati a elementi 3D 2) La prospettiva a quadro orizzontale 3) Saper esplicitare con l'utilizzo di un software CAD un semplice progetto architettonico mediante piante, prospetti e sezioni.	
3. ATTIVITÀ'		
3.1 Curricolari	X	
4. METODOLOGIA DIDATTICA		
4.1 Lezioni frontali	X	
4.2 Lezioni partecipate	X	
4.3 Proiezione film	X	
5. SUPPORTI FISICI		
5.1 Aula LIM/Audiovisivi	X	
6. SUPPORTI DIDATTICI		
6.1 Libro di testo adottato	Cricco, Di Teodoro, Il Cricco di Teodoro, Itinerario nell'arte, Dall'Art Nouveau ai giorni nostri, vol. 4, Versione Blu, Ed. Zanichelli. Secchi, Valeri, Corso di disegno, Vol. Unico, Ed. La Nuova Italia.	
6.2 Materiali didattici	Materiali multimediali, presentazioni PowerPoint, disegni forniti dall'insegnante	
7. TEMPI DIDATTICI		
7.1 Tempi delle discipline	Ore anno	
7.2 Tempi delle attività	Orario curricolare	
8. TIPOLOGIA DELLE PROVE		
8.1 Orale	a) Colloqui individuali b) Presentazioni in PowerPoint su temi assegnati a gruppi	I colloqui individuali sono stati per lo più oggetto di interrogazione di recupero. Le attività di ricerca a gruppi sono state presentate dagli alunni e valutate gruppo per gruppo.
8.2 Scritta	a) Verifiche con domande a risposta aperta breve (max 10 righe) b) Verifiche con test a risposta chiusa c) Esecuzione della riproduzione grafica di un soggetto fornito dall'insegnante utilizzando il software CAD	
CRITERI DI VALUTAZIONE		

9.1 Indicatori di revisione	<p><u>Verifica scritta, risposte aperte:</u> Pertinenza rispetto alle domande Conoscenza dei contenuti e completezza della risposta Utilizzo appropriato della terminologia della storia dell'arte</p> <p><u>Verifica scritta a test:</u> correttezza della risposta</p> <p><u>Verifica orale:</u> capacità di individuare l'artista o l'opera e di inserirlo nel contesto storico, sociale e politico capacità di riconoscere l'opera, titolo, autore, tecnica utilizzata, periodo di realizzazione e collocazione. capacità di esporre in sintesi i contenuti capacità di effettuare collegamenti tra diversi momenti della storia dell'arte.</p> <p><u>Disegno tecnico</u> Correttezza dell'esecuzione Utilizzo dell'appropriata normativa</p>	
9.2 Descrittori	Voti da 1 a 10	
9.3 Griglie di valutazione	Vedi allegati	
10. ALLEGATI		
10.1 Programma analitico	X	
10.2 Esempi di prove	X	

Genova, 15/05/2018

Insegnante: Francesco Oliva (francesco.oliva@majorana.it)

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

INSEGNANTE: Prof. Bruno Casazza

Libro di testo: Del Nista, Parker, Tasselli *PRATICAMENTE SPORT* - G. D'Anna - vol. UNICO

Obiettivi e contenuti

- *Potenziamento fisiologico* (corse variate – es. corpo libero – es. stretching – es. potenziamento arti sup. e inf. – es. potenziamento muscolatura addominale/dorsale – es. a carico naturale e con pesi).
- *Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e spirito di collaborazione* (es. a coppie e di gruppo – giochi di squadra presportivi e sportivi – arbitraggio).
- *Conoscenza e pratica delle attività sportive* (fondamentali individuali e di squadra e regolamenti: calcio a cinque – pallavolo – pallacanestro – dodgeball - tennistavolo).
- *Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni* (parti, assi, piani e principali movimenti del corpo umano – es. “riscaldamento” – apparato scheletrico, respiratorio e sistema muscolare).

I criteri di lavoro hanno tenuto conto del livello di partenza degli allievi e delle diversità esistenti tra gli stessi per determinare la qualità e la quantità del lavoro da svolgere.

Metodi di insegnamento

- Lavoro individuale
- Lavoro di gruppo

Spazi, tempi e strumenti di lavoro

Tranne poche ore in classe, le lezioni si sono svolte nella palestra dell'Istituto, sufficientemente attrezzata, e nella sala pesi.

I tempi relativi alle unità didattiche non sono stati schematicamente definiti in quanto le stesse sono strettamente collegate e interagenti fra loro.

Strumenti di verifica

La valutazione si è basata su verifiche periodiche per attestare l'acquisizione di specifiche competenze ed abilità, considerando il livello iniziale di ciascun allievo, i miglioramenti ottenuti, l'impegno, la costanza e l'interesse mostrati, insieme al senso di maturità raggiunto nel comportamento all'interno del gruppo classe. Tramite colloqui durante lo svolgimento delle lezioni si è accertata la capacità di ascoltare e comprendere, la capacità di analisi e di sintesi e la capacità di esporre concetti e nozioni con un uso consapevole ed appropriato del linguaggio.

Insegnante: Bruno Casazza (bruno.casazza@majorana.gov.it)

RELIGIONE CATTOLICA

INSEGNANTE: Prof. ssa Cristina Parisi

LIBRO DI TESTO: Luigi Solinas, *Tutti i colori della vita*, Edizione Blu, SEI

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2017/2018: n. 29 su n. 33 previste (al 15 maggio); n. 32 (all' 8 giugno)

Obiettivi cognitivi

- Riconoscere i significati di etica e di morale e le fonti dell'azione morale.
- Le tematiche della bioetica: approfondire le loro implicazioni antropologiche sociali e religiose.
- La concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio.
- Interpretare la presenza della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.
- Impegnarsi nella ricerca dell'identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita.
- Stimare i valori umani e cristiani quali: l'amore, la solidarietà, il rispetto di sé e degli altri, la pace, la giustizia, la convivialità delle differenze, la corresponsabilità, il bene comune.
- Argomentare le scelte etico-religiose proprie o altrui.

Modalità di lavoro

Lezione frontale con dibattito e confronto guidato. Lettura di articoli o visione di filmati a partire dai quali ritrovare le linee-guida comprese nella lezione frontale. Lettura di documenti del Magistero della Chiesa.

Strumenti e spazi

- Le lezioni sono state svolte con l'ausilio dei Documenti del Magistero della Chiesa, di articoli di quotidiani e della visione di alcuni filmati.
- Le lezioni si sono svolte principalmente in classe, ma sono state utilizzate anche l'aula LIM e l'aula audiovisivi.

Criteri di valutazione

Gli alunni sono stati valutati basandosi principalmente sull'attenzione, l'interesse e la partecipazione mostrati durante le lezioni, sulla capacità di una rielaborazione personale e critica degli argomenti.

Contenuti

Unità didattiche fino al 15 maggio

- Etica e morale.
- L'etica della vita e le sue implicazioni antropologiche.
- Il dono di sé all'altro: sessualità, matrimonio e famiglia.
- Le relazioni: pace, solidarietà, mondialità.
- La Chiesa e i totalitarismi del '900.

Unità didattiche dopo il 15 maggio

- Costruire un progetto di vita.
- Valori umani e valori religiosi.

Insegnante: Cristina Parisi (cristina.parisimajorana.gov.it)

***** Fine *****