



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. ssa Delzoppo Paola	Lingua Straniera (Inglese)	_____
Prof. ssa Gala Rosa Maria	Filosofia	_____
Prof. ssa Bocelli Laura	Fisica	_____
Prof. ssa Pirozzi Gigliola	Scienze Naturali	_____
Prof. Perlo Giancarlo	Informatica	_____
Prof. ssa Dodino Tiziana	Matematica	_____
Prof. Oliva Francesco	Disegno e Storia dell'Arte	_____
Prof. Casazza Bruno	Scienze Motorie e Sportive	_____
Prof. ssa Scamuzzi Daniela	Religione	_____

Indice:

Consiglio di classe	pag. 1
Quadro orario	pag. 3
Obiettivi generali del corso	pag. 3
Metodologie utilizzate	pag. 4
Profilo della classe	pag. 4
Criteri di valutazione	pag. 6
Griglia di valutazione 1^ prova	pag. 7
Griglia di valutazione 2^ prova	pag. 8
Griglia di valutazione 3^ prova	pag. 11
Griglia di valutazione colloquio	pag. 12
Testi simulazione 3^ prova (27.03.2015)	pag. 13
Testi simulazione 3^ prova (06.05.2015)	pag. 14
 <i>Programmi:</i>	
LINGUA e LETTERATURA ITALIANA/STORIA	pag. 15
LINGUA e CULTURA STRANIERA (INGLESE)	pag. 18
FILOSOFIA	pag. 21
FISICA	pag. 23
SCIENZE NATURALI	pag. 26
MATEMATICA	pag. 30
INFORMATICA	pag. 33
DISEGNO e STORIA DELL'ARTE	pag. 37
SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE	pag. 40
RELIGIONE CATTOLICA	pag. 41

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 e 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 in grado di analizzare il reale ed adeguata per accompagnare 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

Profilo della classe

La classe nel quinquennio ha avuto una storia di vari inserimenti: la prima, partita con ventitré iscritti, ha terminato l'anno con ventinove alunni; in seconda si sono aggiunti altri due elementi, in quinta tre. Attualmente frequentano ventitré studenti.

Il nucleo storico si è sempre dimostrato accogliente ed integrante per ogni nuovo arrivo e questo ha permesso una costruttiva collaborazione ed un dialogo mai interrotto tra i ragazzi stessi e tra loro e il corpo docente.

Se dal punto di vista della socializzazione la classe risulta coesa, non così avviene per il livello di apprendimento: ad un gruppo ristretto di ragazzi molto impegnati a scuola e nello studio a casa fa contrappeso un gruppo più ampio che avrebbe dovuto consolidare le proprie conoscenze con maggiore impegno.

Vi sono comunque da segnalare differenze di profitto a seconda degli ambiti. Nonostante la tipologia del corso, le difficoltà maggiori si evidenziano proprio in ambito scientifico: i docenti di matematica sono cambiati nel biennio, in terza e poi in quarta. Tale discontinuità, oltre ad aver penalizzato il profitto nella matematica, ha condizionato l'apprendimento della fisica. Discontinuità didattica per tutto il quinquennio anche per l'informatica. Nelle discipline umanistiche, in storia dell'arte, scienze naturali ed inglese, la stabilità dei docenti ha permesso il raggiungimento di risultati positivi e in alcuni casi più che soddisfacenti.

Nel corso del quarto anno, allo scopo di ridurre le differenze di profitto, alcuni studenti della classe hanno deciso di mettere a disposizione dei compagni le proprie capacità e competenze, in un vero e proprio lavoro di tutoraggio pomeridiano per le materie scientifiche.

La classe si è sempre dimostrata sensibile ed attenta alle proposte culturali della scuola, partecipando nella sua totalità, o comunque in larga maggioranza, a spettacoli e lavori teatrali, a visite guidate a mostre ed eventi.

La presenza di alcuni alunni DSA non ha costituito un limite né per il programma di studi, né per le relazioni interpersonali: anche attraverso gli strumenti compensativi e dispensativi (utilizzo pc, formulari, ecc) gli studenti hanno potuto seguire alla pari degli altri le varie discipline del corso, raggiungendo risultati proporzionali al proprio impegno e personale capacità.

Si segnala infine che la classe ha svolto le simulazioni di seconda prova proposte dal MIUR (progetto LS-OSA) di Matematica, Fisica e Scienze Naturali.

Composizione della classe

1	BAUCCIO	ISMAELE
2	BOTTARO	MARCO
3	CARDINALE	GIACOMO
4	CASAZZA	LORENZO
5	CAVALLARO	DAVIDE
6	CAVO	FRANCESCO
7	CLERICO	JACOPO
8	DE NICOLA	MARCO
9	GAROFALO	SERENA
10	GIUDICE	MATTEO
11	MAIOLI	ELIA
12	MAZZOTTI	CAMILLA
13	MONTEBRUNO	DENNIS
14	OMBRELLINO	LUCA
15	PERCOCO	GABRIELLA
16	PICCIONE	CLAUDIO
17	PIROMALLI	DAVIDE
18	PREDOTI	MICHELE
19	RISSOTTO	ABRAMO
20	TRAVERSO	CORRADO
21	VENTICINQUE	DAVIDE
22	VILLA	SILVIA
23	ZADRO	RICCARDO

Stabilità del corpo docente.

Nel corso del triennio la stabilità del corpo docente ha riguardato tutte le discipline ad eccezione di Matematica ed Informatica.

Iniziative complementari integrative nel corso del Triennio

- Alternanza scuola-lavoro
- Stage universitari: Fisica, Scienze Naturali, Architettura, Medicina, Ingegneria, Geologia
- Visita al CERN
- Festival della Scienza
- Progetto flessibilità (vedi allegato)
- Laboratorio teatrale
- Corsi di preparazione al PET

Interventi di recupero

Nelle discipline di Matematica, Fisica, Inglese sono stati effettuati interventi di ripasso/recupero extra-curricolare.

Criteria 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

Modalità e strumenti di verifica.

Vedi programmi allegati.

Simulazioni prove d'esame:

1^ prova scritta - n° prove effettuate: **2 (tutte le tipologie)** - date: 13.3.15, 14.05.15

2^ prova scritta (Matematica) - n° prove effettuate: **2** - date: 03.3.15, 22.04.15

Sono state somministrate le simulazioni ministeriali proposte nell'ambito del progetto nazionale LS-OSA.

3^ prova scritta - n° prove effettuate: **2** - date: 27.03.15, 06.05.15

Per quel che riguarda la 3^ prova il Consiglio di Classe ha deciso di effettuare le simulazioni utilizzando i quesiti a risposta singola (tipologia B) per le discipline sotto indicate:

La 1^ simulaz.: **Inglese, Scienze Naturali, Informatica, Storia dell'Arte**, in data 27.03.15;

La 2^ simulaz.: **Inglese, Informatica, Storia, Fisica** in data 06.05.15

Si allegano i testi delle terze prove somministrate (pg 13, 14).

Griglia di valutazione 1^ prova

TIPOLOGIA A: analisi del testo

Analisi del testo (parafrasi, riassunto ecc.)	3 - 15
Comprensione 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

Capacità di selezione e citazione dei testi presentati	3 - 15
Svolgimento coerente	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 2^ prova (Matematica)

ISTRUZIONI per la compilazione

La griglia si compone di due parti, una (sezione A) relativa alla valutazione del problema scelto dallo studente, e una (sezione B) relativa alla valutazione dei quesiti.

Gli indicatori della griglia della **sezione A** si riferiscono alla valutazione della **competenza in matematica** e sono descritti in quattro livelli, a ciascun livello sono assegnati dei punteggi, il valor minimo del punteggio totale della sezione A è 0 e il massimo è 75. **I problemi sono di tipo contestualizzato** ed è richiesto allo studente di rispondere a **4 quesiti** che rappresentano le **evidenze** rispetto alle quali si applicano i **quattro indicatori di valutazione**:

1. lo studente **comprende** il contesto generale ed anche i contesti particolari rispetto a cui si formulano i quesiti e riesce a **tradurre le richieste in linguaggio matematico**, secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia;
2. lo studente **individua le strategie risolutive** più adatte alle richieste e alle sue scelte secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia;
3. lo studente **porta a termine i processi risolutivi ed i calcoli** per ottenere il risultato di ogni singola richiesta secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia;
4. lo studente **giustifica le scelte** che ha adottato secondo 4 livelli di prestazione (L1, L2, L3, L4 in ordine crescente) ai quali è assegnato un punteggio all'interno della fascia.

La griglia della **sezione B** ha indicatori che **afferiscono alla sfera della conoscenza e dell'abilità di applicazione di procedure risolutive e di calcolo**, è stabilita la fascia di punteggio per ogni indicatore e per ogni quesito. Il totale del punteggio per ogni quesito è 15, e dovendone lo studente risolvere 5 su 10, il punteggio totale di questa sezione è 75 (**quindi le due sezioni hanno lo stesso peso**).

Infine è fornita la scala di conversione dal punteggio (max 150) al voto in quindicesimi (max 15/15).

Griglia di valutazione

Sezione A: problema

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	Punti	Problemi	
				P1	P2
Comprendere Analizzare la situazione problematica, identificare i dati, interpretarli e formalizzarli in linguaggio matematico.	L1	Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni e utilizza i codici matematici in maniera insufficiente e/o con gravi errori.	0-4		
	L2	Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni, nello stabilire i collegamenti e/o nell'utilizzare i codici matematici.	5-9		
	L3	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste riconoscendo ed ignorando gli eventuali distrattori; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze e/o errori.	10-15		
	L4	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste, ignorando gli eventuali distrattori; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.	16-18		
Individuare Mettere in campo strategie risolutive attraverso una modellizzazione del problema e individuare la strategia più adatta.	L1	Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate Non è in grado di individuare modelli standard pertinenti. Non si coglie alcuno spunto creativo nell'individuare il procedimento risolutivo. Non individua gli strumenti formali opportuni.	0-4		
	L2	Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; ed usa con una certa difficoltà i modelli noti. Dimostra una scarsa creatività nell'impostare le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.	5-10		
	L3	Si individua delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete ed i possibili modelli trattati in classe e li utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni anche se con qualche incertezza.	11-16		

	L4	Attraverso congetture effettua, con padronanza, chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore i modelli noti e ne propone di nuovi. Dimostra originalità e creatività nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione le procedure ottimali e non standard .	17-21		
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1	Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il contesto del problema.	0-4		
	L2	Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il contesto del problema.	5-10		
	L3	Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il contesto del problema.	11-16		
	L4	Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il contesto del problema.	17-21		
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.	L1	Non argomenta o argomenta in modo errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	0-3		
	L2	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.	4-7		
	L3	Argomenta in modo coerente ma incompleto la procedura esecutiva e la fase di verifica. Spiega la risposta, ma non le strategie risolutive adottate (o viceversa). Utilizza un linguaggio matematico pertinente ma con qualche incertezza.	8-11		
	L4	Argomenta in modo coerente, preciso e accurato, approfondito ed esaustivo tanto le strategie adottate quanto la soluzione ottenuta. Mostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico.	12-15		
			Tot		

Sezione B: quesiti

CRITERI	Quesiti (Valore massimo attribuibile 75/150 = 15x5)										P.T.
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	
COMPRESIONE e CONOSCENZA <i>Comprensione della richiesta.</i> <i>Conoscenza dei contenuti matematici.</i>	(0-4)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-5)	(0-3)	(0-4)	(0-6)	(0-5)	(0-6)	
ABILITA' LOGICHE e RISOLUTIVE <i>Abilità di analisi.</i> <i>Uso di linguaggio appropriato.</i> <i>Scelta di strategie risolutive adeguate.</i>	(0-4)	(0-5)	(0-4)	(0-3)	(0-5)	(0-6)	(0-4)	(0-5)	(0-5)	(0-5)	
CORRETTEZZA dello SVOLGIMENTO <i>Correttezza nei calcoli.</i> <i>Correttezza nell'applicazione di Tecniche e Procedure anche grafiche.</i>	(0-3)	(0-5)	(0-4)	(0-5)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-2)	(0-5)	(0-2)	
ARGOMENTAZIONE <i>Giustificazione e Commento delle scelte effettuate.</i>	(0-4)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-3)	(0-2)	(0-2)	(0-0)	(0-2)	
<i>Punteggio totale quesiti</i>											

Calcolo del punteggio Totale

PUNTEGGIO SEZIONE A (PROBLEMA)	PUNTEGGIO SEZIONE B (QUESITI)	PUNTEGGIO TOTALE (SEZIONE A + SEZIONE B)

Tabella di conversione dal punteggio grezzo al voto in quindicesimi

Punti	0-4	5-10	11-18	19-26	27-34	35-43	44-53	54-63	64-74	75-85	86-97	98-109	110-123	124-137	138-150
Voto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Voto assegnato ____ /15

Il docente

Griglia di valutazione 3^a 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

INDICATORI	Molto limitata con errori	Confusa e poco approfondita	Modesta	Sufficiente	Buona	Ottima
	2	3	4/5	6	7/8	9
Padronanza dei contenuti disciplinari						
Capacità elaborative logiche e critiche/ capacità di operare collegamenti						
Capacità espositive						
Punteggio PARZIALE						

Discussione degli elaborati + Lavoro presentato dal candidato	Non sa comprendere gli errori commessi nell'elaborato	Comprende gli errori e li corregge guidato dal docente	Sa correggere gli errori autonomamente
	1	2	3

Punteggio TOTALE

Testi simulazione 3[^] prova del 27.03.2015

MATERIA: **INGLESE**

- 1) In no more than 8-10 lines , describe the growth of Victorian cities and the main consequences for the new urban population.
- 2) In no more than 8-10 lines, describe the plot of " Frankenstein " by Mary Shelley (characters of the story, main event, how the story ends).
- 3) In no more than 8-10 lines, develop one of the most important themes in the novel "Heart of Darkness" by J.Conrad.

MATERIA: **SCIENZE NATURALI**

- 1) Descrivi cosa sono due stereoisomeri e fai l'esempio degli isomeri *cis-trans* del 1,2-dicloroetano (rispondi con max 6 righe)
- 2) Descrivi la fermentazione alcolica partendo dal glucosio (rispondi con max 8 righe)
- 3) Descrivi la circolazione sanguigna doppia nel cuore a quattro cavità (rispondi con max 10 righe)

MATERIA: **INFORMATICA**

- 1) Spiegare brevemente i concetti di usabilità e di accessibilità applicati alla realizzazione di un sito web.
- 2) Spiegare il significato dell'espressione "architettura client-server" in teoria delle reti fornendo anche qualche esempio.
- 3) Elencare brevemente i livelli e le loro rispettive caratteristiche principali nell'architettura di rete TCP/IP.

MATERIA: **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

- 1) Nel 1907 Picasso realizza *Les demoiselles d'Avignon*: descrivi questo manifesto cubista. (rispondi con max 8/10 righe)
- 2) L'opera *L'impero delle luci* è forse una delle più note di Magritte: illustrala descrivendo i meccanismi e le soluzioni compositive che la rendono così importante. (rispondi con max 8/10 righe)
- 3) Elenca e descrivi le caratteristiche artistiche e sociali del gruppo *Die Brücke*. (rispondi con max 8/10 righe)

Testi simulazione 3[^] prova del 06.05.2015

MATERIA: **INGLESE**

- 1) In no more than 8-10 lines ,explain the main reforms in the Victorian age,which extended the representation to the government of the middle and working classes.
- 2) In no more than 8-10 lines, describe the plot of " Oliver Twist" by Charles Dickens (characters of the story,main event, how the story ends).
- 3) In no more than 8-10 lines, develop the theme of totalitarism , referring to a novel that treats this form of system. .

MATERIA: **INFORMATICA**

- 1) Elencare brevemente quali tecniche e accorgimenti possono essere adottati per migliorare l'accessibilità di una pagina web nei confronti di utenti con disabilità visive.
- 2) Spiegare il significato di interfaccia, codice ed eventi e le reciproche interazioni nel linguaggio di programmazione JavaScript.
- 3) Servendosi di esempi, spiegare le differenze e gli ambiti applicativi dei protocolli affidabili e inaffidabili.

MATERIA: **STORIA**

- 1) Versailles ed il nuovo assetto europeo
- 2) La politica estera del fascismo
- 3) Hitler ed il nazismo dal 1933 al 1939

MATERIA: **FISICA**

- 1) Descrivi schematicamente le relazioni tra campi elettrici e magnetici variabili facendo riferimento alle corrispondenti equazioni di Maxwell
- 2) Descrivi il fenomeno dell'autoinduzione
- 3) Effetto fotoelettrico

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA/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, perchè 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. Permangono alcune difficoltà nella forma scritta degli alunni DSA, superate tuttavia dall'utilizzo del computer.

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 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

• 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 ciclo di Aspasia (A se stesso)
- La solidarietà fra gli uomini (Le ginestra)
- Cenni sullo Zibaldone e sulle Operette morali

• **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

• **La reazione al positivismo:** il decadentismo (il superomismo, l'estetismo, il simbolismo francese, vedi in particolare Baudelaire la perdita dell'aureola, le corrispondenze)

• 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)
- Il panismo d'Annunziano, da "Alcyone": La pioggia nel pineto.

• **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 cariola, Ciaula scopre la luna.
- Il fu Mattia Pascal: struttura contenuto e lettura del testo o almeno di passi significativi.
- Visione a teatro di Enrico IV e 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, Merigiare 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.

LINGUA e CULTURA STRANIERA (INGLESE)

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 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 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 "Hard Times": "A man of realities"	pg.234-235 pg.236-237 pg.238-239-240-241
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
EDWARD MORGAN FORSTER From: "A Passage to India": "Echoing walls"	pg.327-328 pg.329-330
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

Per quanto riguarda il contesto interdisciplinare, con l'insegnante di lettere è stato trattato l'argomento dell'istruzione in Italia nel periodo dell'Italia fascista.

PROGRAMMA DI LINGUA STRANIERA: INGLESE

Dal libro:

GATEWAY DESTINATION B2 di DAVID SPENCER ed.MCMILLAN

Sono state svolte le unità: dalla 5 alla 10 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 5-6:

STRUTTURE GRAMMATICALI: Modal verbs of obligation, prohibition, advice and permission-First and second conditional-The passive-Have something done .Prepositiva lphrases with adjectives.

CONTENUTI LINGUISTICI E CULTURALI : Applying to a university and writing a letter of application.Everyday inventions-Operating technology: opinions.

UNITS 7-8:

STRUTTURE GRAMMATICALI : Defining relative clauses, non-defining relative clauses-Reported speech: statements, questions, suggestions, invitations and commands.Phrasal verbs, Adjectives ending in-ing-ed.

CONTENUTI LINGUISTICI E CULTURALI : Sports, art,theatre and music.Physical education.

UNITS 9-10:

STRUTTURE GRAMMATICALI: Modal verbs of speculation and deduction, third conditional-indeterminate pronouns. Wish.

CONTENUTI LINGUISTICI E CULTURALI : State and politics. Shopping.

FILOSOFIA

OBIETTIVI REALIZZATI

Gli allievi hanno potuto acquisire la conoscenza dei maggiori ambiti filosofici compresi tra otto e novecento con particolare riferimento al dibattito ed alle problematiche sorte intorno al positivismo, a cui hanno poi fatto seguito le nuove impostazioni epistemologiche delle scienze. Gli allievi hanno inoltre acquisito un 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. Marx e la questione sociale. Il positivismo: Comte.

Pentamestre. L'inversione dei valori tradizionali: Nietzsche, Freud. La fenomenologia : Husserl. L'esistenzialismo: Heidegger, Sartre. Scienza e filosofia: il Circolo di Vienna e il Neopositivismo, Popper, Kuhn.

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.
- **DIVENIRE E FEDE CRISTIANA – S. KIERKEGAARD :** biografia essenziale, l'esistenza come possibilità; gli stadi dell'esistenza; l'angoscia e la disperazione; la disperazione e la fede.

2. MARX E LA QUESTIONE SOCIALE

- Biografia essenziale; il lavoro umano nella società capitalista (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.

3. IL POSITIVISMO

- **A. COMTE :** biografia essenziale; la scienza e lo sviluppo della civiltà occidentale; la legge dei tre stadi e la classificazione delle scienze; la sociologia; il metodo della scienza; la religione della scienza e della tecnica.

4. L'INVERSIONE DEI VALORI TRADIZIONALI

- ❑ I VALORI VITALI--NIETZSCHE: biografia essenziale; la decadenza del presente e l'epoca tragica dei Greci; la morte di Dio; l'oltre-uomo e l'eterno ritorno dell'uguale; la volontà di potenza.
- ❑ FREUD E LA PSICANALISI: biografia essenziale; il sogno come via di accesso all'inconscio; la struttura della psiche; la nevrosi e la teoria psicoanalitica; la teoria della sessualità ; il disagio della civiltà.

5. LA FENOMENOLOGIA

- ❑ E HUSSERL : biografia essenziale; la crisi delle scienze europee nella diagnosi di Husserl; il metodo fenomenologico; l'epochè e il concetto di intenzionalità.
- ❑ LA FENOMENOLOGIA ESISTENZIALE DI M. HEIDEGGER : biografia essenziale; Il problema del senso dell'essere; l'essere nel mondo e l'esistenza inautentica; l'esistenza autentica e il vivere per la morte.
- ❑ L'ESISTENZIALISMO COME UMANISMO IN SARTRE: biografia essenziale; l'analisi della coscienza; la tragicità della condizione umana; gli altri e la dialettica storica.

6. SCIENZA E FILOSOFIA

- ❑ IL CIRCOLO DI VIENNA E IL NEOPOSITIVISMO : la filosofia come attività, gli enunciati significativi, il criterio della verificabilità e le sue conseguenze.
- ❑ POPPER – UNA NUOVA DEFINIZIONE DI SCIENZA: biografia essenziale; il principio popperiano di falsificabilità; la concezione del metodo scientifico; il fallibilismo; la critica al marxismo e alla psicanalisi; razionalismo critico e società aperta.
- ❑ L'EPISTEMOLOGIA POST - POPPERIANA : T. KUHN : l'importanza della storia della scienza; la scienza normale; le rivoluzioni.

METODI E STRUMENTI DI INSEGNAMENTO UTILIZZATI

Metodi: lezione frontale espositiva; lettura di testi filosofici e di articoli relativi agli argomenti o agli autori trattati; dialogo e confronto.

Strumenti : Testo in adozione; estratti di testi filosofici e articoli di giornale; dizionari di filosofia; ricerche su internet.

STRUMENTI DI VERIFICA

Interrogazioni orali, interrogazioni scritte .

FISICA

IMPOSTAZIONE

Le nozioni e le leggi della Fisica nel 5° anno sono moltissime e consistenti ; per questo motivo è stato necessario fare delle scelte e privilegiare le idee unitarie che permettono una visione generale e moderna, dando uno strumento interpretativo piuttosto che un insieme di formule.

Le ultime parti del programma (cinematica e dinamica relativistica, meccanica quantistica e interpretazione di alcuni effetti fondamentali) sono state affrontate limitatamente alle idee fondamentali, ponendosi in una via di mezzo tra la tradizione scolastica in cui di tutto ciò non si parla affatto e le richieste, un po' troppo onerose, dei nuovi programmi.

ELETTROMAGNETISMO

Volume 2

La corrente elettrica nei metalli

I conduttori metallici, spiegazione microscopica dell'effetto Joule. La velocità di deriva degli elettroni. Carica e scarica di un condensatore, circuito RC - Estrazione degli elettroni da un metallo potenziale di Estrazione, l'electronvolt – L'effetto Volta – L'effetto termoelettrico e la termocoppia .

Fenomeni magnetici fondamentali

La forza magnetica e le linee del campo magnetico: forze tra poli magnetici, il campo magnetico terrestre, linee di campo, confronto tra campo magnetico e campo elettrico. Forza tra magneti e correnti. Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente, l'esperienza di Faraday. Forze tra correnti: la definizione dell'Ampere, la definizione del Coulomb. L'intensità del campo magnetico: l'unità di misura di B. La forza magnetica su un filo percorso da corrente. Il campo magnetico di un filo percorso da corrente: valore del campo magnetico generato da un filo, dimostrazione della formula di Biot-Savart. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide: campo magnetico di un solenoide. Il motore elettrico: la corrente cambia verso, il momento della forza magnetica su una spira, il momento magnetico di una spira, dimostrazione della formula del momento M. L'amperometro e il voltmetro: l'utilizzo dell'amperometro e del voltmetro.

Il campo magnetico

La forza di Lorentz: la forza magnetica che agisce su una carica in moto e relativa dimostrazione. La forza elettrica e magnetica: il selettore di velocità, l'effetto Hall, la tensione di Hall. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme: moto con velocità perpendicolare a un campo B uniforme, il raggio della traiettoria circolare, il periodo del moto, moto con velocità obliqua ad un campo B uniforme. Applicazioni sperimentali del moto di cariche in campi magnetici: il valore della carica specifica dell'elettrone, lo spettrometro di massa. Il flusso del campo magnetico: flusso attraverso una superficie non piana, il teorema di Gauss per il magnetismo e relativa dimostrazione. La circuitazione del campo magnetico: il teorema di Ampere e sua dimostrazione. Applicazioni del teorema di Ampere: il campo magnetico all'interno di un filo percorso da corrente. Le proprietà magnetiche dei materiali: interpretazione microscopica delle proprietà magnetiche, la permeabilità magnetica relativa. Il ciclo di isteresi magnetica: la magnetizzazione permanente, la temperatura di Curie, i domini di Weiss. Verso le equazioni di Maxwell.

ELETTROMAGNETISMO

Volume 3

L'induzione elettromagnetica

Il ruolo del flusso del campo magnetico, l'interruttore differenziale. La legge di Faraday-Newmann, l'espressione della legge di F-N, la forza elettromotrice indotta istantanea, dimostrazione della formula di F-N. La legge di Lenz, le correnti di Foucault. L'autoinduzione e la mutua induzione, l'induttanza di un circuito, la mutua induzione. L'energia del campo magnetico, dimostrazione del valore dell'energia immagazzinata, l'induttanza di un solenoide. L'alternatore, calcolo della forza elettromotrice alternata, il valore efficace della f.e.m. e della corrente, Gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata, il circuito ohmico, il circuito induttivo, il circuito capacitivo. I circuiti in corrente alternata, relazione tra i valori efficaci, la condizione di risonanza, l'angolo di sfasamento. Il circuito LC, il suo bilancio energetico, il circuito LC e il sistema massa-molla. Il trasformatore.

Le Equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

Il campo elettrico indotto, la circuitazione del campo elettrico indotto, calcolo della circuitazione del campo elettrico. Il termine mancante, il calcolo della corrente di spostamento. Le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. Le onde elettromagnetiche, la velocità della luce. Il principio di Huygens e la riflessione della luce, analisi della riflessione di un'onda. Rifrazione della luce, le leggi della rifrazione, il principio di Huygens e la rifrazione. La dispersione della luce, interpretazione newtoniana, la dispersione della luce secondo la teoria di Maxwell. La riflessione totale e l'angolo limite, il sensore di pioggia. Le onde elettromagnetiche piane, il profilo spaziale dell'onda, l'onda elettromagnetica nel tempo, la ricezione delle onde elettromagnetiche. La polarizzazione della luce, il polarizzatore. Lo spettro elettromagnetico: le onde radio e le microonde, le radiazioni infrarosse, visibili, ultraviolette, i raggi x e γ .

RELATIVITA' E QUANTI

La relatività dello spazio e del tempo

Il valore numerico della velocità della luce, l'esperimento di Michelson-Morley, l'apparato sperimentale, l'analisi dell'esperimento. Gli assiomi della Teoria della Relatività Ristretta. La relatività della simultaneità, la definizione operativa della simultaneità, la simultaneità è relativa. La Dilatazione dei Tempi, la sincronizzazione degli orologi, la misura di un intervallo di tempo, la dilatazione dei tempi e l'intervallo di tempo proprio, il paradosso dei gemelli, i simboli β e γ (il coefficiente di dilatazione). La Contrazione delle Lunghezze, le lunghezze poste nella direzione del moto si contraggono, la lunghezza propria, una conferma sperimentale, l'invarianza delle lunghezze perpendicolari al moto relativo, dimostrazione dell'invarianza. Le trasformazioni di Lorentz, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, le trasformazioni di Lorentz e quelle di Galileo.

La Relatività Ristretta

L'intervallo invariante, la lunghezza e le componenti di uno spostamento nello spazio ordinario, l'espressione di un intervallo invariante in Relatività. Lo Spazio-Tempo. La Composizione delle Velocità. L'equivalenza tra massa ed energia, la quantità di moto della luce, un esperimento ideale, la massa è energia. Energia totale, massa e quantità di moto in dinamica relativistica, l'energia cinetica relativistica, la massa relativistica, la quantità di moto relativistica, il quadrivettore energia-quantità di moto. L'Effetto Doppler relativistico, la formula per l'effetto Doppler della luce e sua dimostrazione.

La crisi della fisica classica

Il corpo nero e l'ipotesi di Planck, l'Effetto Fotoelettrico, l'esperimento di Lenard*, il potenziale di arresto, le difficoltà dell'elettromagnetismo classico. La quantizzazione della luce secondo Einstein, la spiegazione dell'effetto fotoelettrico.

#Da fare entro fine anno:

L'Effetto Compton, l'interpretazione dell'effetto Compton. Lo spettro dell'atomo di idrogeno. L'esperienza di Rutherford, il modello atomico di Thomson, descrizione dell'esperimento di Rutherford e il suo risultato. L'Esperimento di Millikan, analisi e risultato. Il modello di Bohr, energia totale di una carica in moto circolare uniforme, il contributo di Niels Bohr, Le orbite permesse dell'atomo di idrogeno, il principio di esclusione di Pauli, la tavola periodica. I livelli energetici di un elettrone nell'atomo di idrogeno, l'energia di legame di un elettrone, la giustificazione dello spettro dell'atomo di idrogeno. L'esperimento di Franck e Hertz.

La Fisica Quantistica (cenni)

Le proprietà ondulatorie della materia, dualità onda-particella della materia. Principio di Indeterminazione di Pauli e sua forma. Le Onde di Probabilità, L'equazione di Schrödinger, l'interpretazione fisica della funzione d'onda, le due componenti della funzione d'onda.

Libri di testo :

Ugo Amaldi: "L'Amaldi per i licei scientifici.blu" - Zanichelli Volumi 2-3

INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
OBIETTIVI		
1.1 Generali	<ol style="list-style-type: none">Fornire un bagaglio di conoscenze scientifiche adeguato.Sviluppare capacità di vagliare e correlare informazioni scientifiche, comunque recepite.Favorire negli allievi lo sviluppo delle capacità di sintesi e di valutazione.	
1.2 Disciplinari	<ol style="list-style-type: none">Analizzare un fenomeno o un problema individuando gli elementi significativi e collegando premesse e conseguenze.Esaminare dati e ricavare informazioni significative da tabelle, grafici e altri tipi di documentazione.Porsi problemi, prospettare soluzioni e riconoscere modelli.Inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse riconoscendo analogie e proprietà invarianti.	

CONTENUTI		
2.1 Disciplinari	La programmazione è articolata in unità didattiche e fa riferimento al testo in adozione. <ul style="list-style-type: none"> • Elettromagnetismo e onde elettromagnetiche. • Relatività ristretta. • Fisica quantistica. 	
ATTIVITA'		
3.1 Curricolari	X	Solo per alcuni studenti nell'ultimo biennio
3.2 Stages	X	
METODOLOGIA DIDATTICA		
4.1 Lezioni frontali	X	
4.2 Attività di recupero e sostegno	X	
SUPPORTI DIDATTICI		
5.1 Libro di testo adottato	Ugo Amaldi: "L'Amaldi per i licei scientifici.blu" - Zanichelli Volumi 2-3 Fotocopie di approfondimento	
TEMPI DIDATTICI		
6.1 Tempi delle discipline	ore anno svolte: 90	
TIPOLOGIA DELLE PROVE		
7.1 Scritta	1. Esercizi e problemi non limitati a semplice applicazione di formule, ma che richiedono una analisi critica del fenomeno considerato e una giustificazione logica delle fasi del processo di risoluzione.	
7.2 Orale	1. Colloqui individuali. 2. Risposte brevi a domande specifiche.	
7.3 Semistrutturata	1. Quesiti a risposta singola. 2. Trattazione sintetica di argomenti	
CRITERI DI VALUTAZIONE		
	Prove scritte, semistrutturate e interrogazioni : 1. Conoscenza dei contenuti. 2. Coerenza logica. 3. Uso corretto del linguaggio.	
9.1 Indicatori di revisione	voti da 2 a 10	

SCIENZE NATURALI

CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

I composti organici. Ibridazione di carbonio, sp^3 , sp^2 , sp , legami δ e legami π .

Isomeria di struttura e stereoisomeria.

Idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani. Nomenclatura.. Reazione di alogenazione degli alcani.

Idrocarburi insaturi; isomeria geometrica degli alcheni. Cenni sulle reazioni di addizione elettrofila .

Idrocarburi aromatici, il benzene, teoria della risonanza e teoria degli orbitali molecolari; generalità sulla sostituzione elettrofila aromatica

I gruppi funzionali, e loro principali caratteristiche.

I carboidrati. I monosaccaridi, aldosi e chetosi; isomeria dei monosaccaridi. enantiomeri e anomeri. I principali disaccaridi. I polisaccaridi.

I lipidi: saponificabili e insaponificabili

Gli amminoacidi. Le proteine. La struttura e le funzioni delle proteine.

Gli enzimi . I coenzimi $NAD^+/NADH$ e $FAD/FADH_2$ e loro ruolo nelle reazioni di ossidoriduzione

I nucleotidi e gli acidi nucleici. L'ATP.

Cicli biogeochimici. il ciclo del carbonio, dell'azoto e del fosforo

BIOLOGIA

Il metabolismo energetico di base.

La respirazione cellulare; i mitocondri. La glicolisi; reazione piruvato-acetil-CoA. Ciclo di Krebs. Catena di trasporto degli elettroni; chemiosmosi; fosforilazione ossidativa. Rendimento della respirazione cellulare.

Fermentazione alcolica e lattica.

Il metabolismo della cellula. Le vie metaboliche divergenti, convergenti e cicliche.

La fotosintesi. I cloroplasti; gli organismi autotrofi.

Le fasi della fotosintesi. I fotosistemi e la fase luminosa, chemiosmosi, fosforilazione di ADP, formazione di $NADPH_2$. Fase oscura, il ciclo di Calvin. Piante C_4 e CAM. Confronto respirazione cellulare, fotosintesi.

Le biotecnologie

Biotecnologie classiche e nuove.

La tecnologia del DNA ricombinante; gli enzimi di restrizione; la clonazione genica. I plasmidi; la trascrittasi inversa, sonde nucleotidiche. Organismi geneticamente modificati.

I metodi di analisi del DNA; la reazione a catena della polimerasi (PCR). Tecnica dell'elettroforesi per separare filamenti di DNA. Il DNA ripetitivo e l'analisi delle STR (Short Tandem Repeats); marcatori genetici, gli SNP (Single Nucleotide Polymorphism) e i RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism) e loro utilizzo. Determinazione della lunghezza di un frammento di DNA tramite il metodo Sanger.

Gli ambiti di applicazione delle biotecnologie

Sistema digerente

Cenni sui sistemi digerenti diversi da quello umano.

Il sistema digerente umano: bocca, stomaco, intestino. Le ghiandole annesse: fegato e pancreas.

Digestione dei carboidrati, delle proteine e dei lipidi

Controllo endocrino della digestione

Gli alimenti e le sostanze nutritive essenziali.

Sistema Respiratorio

Breve sintesi degli scambi gassosi di alcuni invertebrati, dei vertebrati acquatici e terrestri. Le branchie.

Sistema respiratorio umano. Le vie aeree respiratorie. Gli alveoli. La respirazione polmonare.

Regolazione della respirazione.

L'emoglobina e gli scambi gassosi.

Sistema circolatorio

Sistema circolatorio aperto e chiuso. Il sistema circolatorio nei vertebrati.

Il sistema circolatorio umano. Il cuore, il ciclo cardiaco. Contrazione autonoma del muscolo cardiaco: nodo seno atriale e nodo atrioventricolare.

I vasi sanguigni: arterie, vene e capillari. Pressione e velocità del sangue nei vasi. Pressione sanguigna e pressione osmotica.

Il sangue.

Sistema escretore

Animali isosmotici e osmoregolatori.

Eliminazione dei rifiuti azotati (ammoniaca, urea, acido urico).

Il sistema escretore umano. Le funzioni del sistema escretore. Il rene e le vie urinarie. Il nefrone.

Il sistema endocrino

Distinzione tra ormoni e neurotrasmettitori; cellule endocrine e cellule neurosecretrici e cellule nervose.

Gli ormoni e il loro meccanismo d'azione.

Ipotalamo, ipofisi, tiroide e pancreas.

Regolazione endocrina della concentrazione ematica del calcio e del glucosio.

Sistema nervoso

L'arco riflesso. Struttura del neurone.

Potenziale di riposo; potenziale d'azione. Propagazione del potenziale d'azione. Le sinapsi; i neurotrasmettitori

Generalità sul sistema nervoso centrale e periferico. Generalità sul sistema somatico e autonomo (fino a pg 338)

Organi di senso

I recettori sensoriali, trasduzione sensoriale e potenziale generatore.

Anatomia dell'orecchio e funzione acustica. L'organo dell'equilibrio. Anatomia e fisiologia dell'occhio.

Sistema immunitario

Immunità innata. Risposta infiammatoria. Il ruolo del sistema linfatico durante l'infezione.

Risposta immunitaria attiva e passiva. I vaccini.

I linfociti e l'immunità umorale e mediata da cellule. Gli anticorpi e la loro azione (fino a pg 401)

SCIENZE DELLA TERRA

Tettonica globale

Crosta continentale ed oceanica.

Le dorsali e le fosse oceaniche. Il paleomagnetismo nei fondali oceanici.

La deriva dei continenti. La teoria della tettonica delle placche; i margini delle placche.

Espansione dei fondali oceanici.

Subduzione e orogenesi.

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Osservazione di preparati di tessuti e organi: tessuti epiteliale, muscolare, nervoso, connettivi; organi di sistemi escretore, digerente, respiratorio, nervoso.

Dissezione di cuore e rene

Conducibilità di elettroliti

Soluzioni tampone

Reazioni redox

La pila

Ricerca dell'amido nella foglia

TESTI UTILIZZATI

BIOLOGIA: Campbell et al., BIOLOGIA, secondo biennio e quinto anno, Zanichelli (testo adottato)

CHIMICA ORGANICA: appunti (cap 23) dal testo di Valitutti et al., LE IDEE DELLA CHIMICA, Zanichelli

BIOCHIMICA: Valitutti et al., dal carbonio agli OGM, zanichelli (testo adottato)

SCIENZE DELLA TERRA: Fantini et al., La Terra, Bovolenta

OBIETTIVI GENERALI

Si rimanda alla parte generale del documento

OBIETTIVI SPECIFICI

Uso corretto e rigoroso della terminologia specifica nell'ambito disciplinare

Capacità di sintesi e analisi

Analisi di un sistema complesso ed individuazione delle singole variabili

Capacità di operare collegamenti interdisciplinari

Ampliamento delle capacità critiche nei confronti delle informazioni fornite dai mass-media

Rielaborazione personale dei contenuti proposti sapendo individuare collegamenti con le varie problematiche ambientali e biologiche e sapendo interpretare la realtà in base ai concetti appresi

Individuazione delle responsabilità dell'uomo nella gestione dell'ambiente e delle risorse

Valutazione autonoma dell'intervento umano sulla natura vivente

Consapevolezza degli aspetti salienti della regolazione omeostatica (concetto di salute) e delle sue alterazioni

SCELTE METODOLOGICHE

Lezione frontale, attività di laboratorio

TIPOLOGIE PROVE

Scritta (domande a risposta breve, prove semistrutturate, test a scelta multipla); orale (colloqui individuali, risposte brevi a domande specifiche); pratica (valutazione della relazione attività di laboratorio).

INDICATORI E DESCRITTORI DI VALUTAZIONE

Si rimanda alla parte generale del documento

MATEMATICA

Libri di testo: “Manuale blu 2.0 di matematica” Vol. 4 Moduli N ; Vol. 5 Moduli V+W, sigma

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

DERIVATE (Capitolo 24 volume 5)

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 (Capitolo 25 volume 5)

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 (Capitolo 26 volume 5)

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

(Capitolo 27 volume 5)

INTEGRALI INDEFINITI (Capitolo 28 volume 5)

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 (Capitolo 29 volume 5)

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 (Capitoli 27-29)

Soluzione approssimata di una equazione: metodo delle tangenti

	INDICATORE	DESCRIZIONE	NOTE
1	OBIETTIVI		
	1.1 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. 	
2	CONTENUTI		
	2.1 Disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> •Derivate di una funzione. Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy e De L'Hospital. Crescenza e decrescenza. Massimi e minimi .Concavità e flessi. •Studio del grafico di una funzione. •Soluzione approssimata di equazioni. •Integrali indefiniti: Integrali immediati o riconducibili, Integrali di funzioni razionali. •Metodi d'integrazione per sostituzione e per parti. •Integrale definito: Calcolo di area di figure piane. •Volume dei solidi di rotazione. •Integrali impropri. •Integrazione numerica. 	
3	METODOLOGIA DIDATTICA		
	3.1 Lezioni frontali	X	
	3.2 Attività di recupero e/o di sostegno	Pomeridiana per preparazione esame di maturità	
4	SUPPORTI DIDATTICI		
	4.1 Libri di testo adottati e consultazioni Su siti di internet	Bergamini Trifone Barozzi Manuale Blu 2.0 di matematica Vol.5 Zanichelli (riferimenti ad alcuni capitoli vol.4)	
5	TEMPI DIDATTICI		
	5.1 Tempi delle discipline	4 ore settimanali sia nel 1° che nel 2° quadrimestre.	
6	TIPOLOGIA DELLE PROVE		
	6.1 Orale	a) colloqui individuali con risoluzione di esercizi e relativo commento. b) test di verifica.	

	6.2 Scritta	3-4 in base alla suddivisione dell'anno scolastico, relative alla soluzione di esercizi delle singole tappe del percorso didattico.	
7	CRITERI DI VALUTAZIONE		
	7.1 Indicatori di revisione	Prove scritte- Colloqui •Capacità di analisi del problema posto. •Coerenza logica. •Conoscenza degli argomenti trattati. •Uso corretto del linguaggio. •Abilità di esecuzione.	
	7.2 Descrittori	Voti da 3 a 10	
8	ALLEGATI		
	8.1 Programma svolto	X	
	8.2 Descrittori	X	

INFORMATICA

PREMESSA

Nel corso del triennio si sono alternati nella classe diversi insegnanti di Informatica. Questo ha posto al sottoscritto fin dall'inizio il problema di quale programma svolgere e su quali basi. Dopo averne discusso anche con i ragazzi, si è scelto di procedere per ampie tematiche, cercando di toccare (in alcuni casi senza poter necessariamente approfondire) alcuni dei principali argomenti tecnologici relativi alle reti, a Internet e alla costruzione di siti web. La scelta è motivata dalla volontà di fornire un quadro abbastanza ampio e diversificato di tematiche attuali, che potessero interessare e motivare gli studenti e che potessero utilmente diventare oggetto del colloquio orale dell'Esame di Stato. Nello stesso tempo si è cercato di affrontare argomenti abbastanza indipendenti da quelli trattati negli anni precedenti, in modo da permettere a tutti di iniziare a lavorare fin da subito col nuovo insegnante (e con i suoi metodi di insegnamento) senza dover fare troppo affidamento a una preparazione in alcuni casi un po' frammentaria e lacunosa.

METODOLOGIA E VALUTAZIONI

Il corso, articolato in sole due ore settimanali di lezione, è stato suddiviso in moduli e all'interno di questi sono state individuate le unità didattiche specificate nel dettaglio nel seguito. Ad ogni modulo è stata attribuita una valutazione separata, ottenuta tramite interrogazioni orali, test a risposta chiusa e prove pratiche di laboratorio.

Un peso particolare è stato dato alle attività di gruppo (oltre la metà delle ore del corso si è infatti svolta in laboratorio di Informatica) e agli approfondimenti autonomi dei ragazzi sui vari argomenti.

In particolare nel primo modulo (Reti e Internet) usando il pacchetto di simulazione Cisco Packet Tracer sono state simulate diverse tipologie di reti e diversi dispositivi di rete. Nei moduli 2 (Pagine e siti web) e 3 (Linguaggi di scripting) si è usato il software Kompozer per realizzare rapidamente pagine html senza approfondire nel dettaglio la conoscenza del linguaggio html.

MATERIALE DIDATTICO

Durante lo svolgimento del corso non mi sono avvalso di nessun libro di testo, preferendo invece utilizzare il materiale online da me stesso preparato. A tale scopo ho ampiamente fatto riferimento al sito Programmiamo (www.programmiamo.altervista.org), che i ragazzi, su mie indicazioni, hanno utilizzato nel corso dell'anno per lo studio autonomo a casa. I dettagli sulle sezioni del sito utilizzate per i diversi moduli sono forniti nel programma che segue.

Il materiale usato nelle esercitazioni di laboratorio (piccoli progetti, video lezioni, esempi pratici, riferimenti online etc.), i testi dei compiti in classe assegnati e le rispettive valutazioni e soluzioni, si trovano invece sul sito <http://www.classiperlo.altervista.org/5AST/5ast.html>.

MODULO 1 – RETI E INTERNET

Riferimento: <http://www.programmiamo.altervista.org/internet/index.html>

Introduzione generale:

- Definizione di ipertesto e di World Wide Web (WWW)
- Browser e web server: un esempio di architettura client-server
- Definizione di Internet come rete di reti (inter-network)
- Breve storia di Internet

Tipologie di reti, struttura fisica e dispositivi di rete:

- Definizione di rete locale LAN
- Hub, switch e router
- Internet Service Provider (ISP) e connessione utente
- Struttura generale della rete Internet e definizione di rete a commutazione di pacchetto

Indirizzi in rete

- Struttura di un 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
- NAT (Network Address Translation)
- Domain Name System (DNS) e server DNS
- Porte di comunicazione e porte standard riservate (*well known ports*)
- Indirizzo MAC

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

MODULO 2 – PAGINE E SITI WEB

Riferimento: <http://www.programmiamo.altervista.org/HTML/html.html>

Linguaggio HTML e fogli stile CSS:

- Struttura di una pagina html: definizione di tag, elemento, attributo
- Validazione della correttezza sintattica di una pagina html (W3C Validator)
- Creazione di pagine html col programma Kompozer
- Definizione di stile e di foglio stile: il principio della separazione fra presentazione e contenuto di una pagina, definizione di classe (class) e di identificatore (id)
- Controllo della formattazione di una pagina con i fogli stile, cenni al posizionamento degli elementi con i fogli stile

Accessibilità e usabilità

- Definizione di accessibilità e principali disabilità (visive, uditive, cognitive, di movimento)
- Disabilità visive: immagini e testo alternativo (attributo ALT), colori e contrasto di colori
- Validazione dell'accessibilità con strumenti online
- Definizione di usabilità (differenze rispetto al concetto di accessibilità)
- Principi generali per la progettazione di un sito usabile: definire gli utenti-target del sito, progettare un sistema di navigazione, effettuare un test di usabilità con un campione di utenti

NOTE:

Per ragioni di tempo non è stato possibile approfondire la conoscenza della sintassi del linguaggio HTML e si è preferito invece mettere rapidamente in grado gli alunni di costruire pagine web e di mettere online i loro siti (che sono stati oggetto di valutazione) con l'uso di un editor WYSIWYG (Kompozer) e di un client ftp per caricare le pagine (Filezilla). Particolare attenzione è stata posta sull'uso dei fogli stile per la separazione di presentazione e contenuto e sulla progettazione di siti web accessibili e usabili.

MODULO 3 – LINGUAGGI DI SCRIPTING LATO CLIENT E LATO SERVER

Riferimenti: <http://www.programmiamo.altervista.org/js/js.html>,
<http://www.programmiamo.altervista.org/php/php.html>

Linguaggio JavaScript (JS):

- JavaScript: un linguaggio di programmazione integrato nel browser
- Definizioni generali: interfaccia, codice JS, eventi e gestori di evento, funzioni
- Utilizzo degli identificatori (id) e di document.getElementById per accedere agli elementi di una pagina
- Principali istruzioni (uso delle variabili, semplici if e cicli) del linguaggio JS

Linguaggio PHP:

- Principali differenze fra programmazione lato client (JS) e lato server (PHP)
- Generazione di pagine al volo in PHP (istruzione ECHO)
- Installazione di un web server sul proprio PC (UsbWebServer) per l'esecuzione in locale di codice PHP

NOTE:

Anche in questo modulo, come nel precedente, per ragioni di tempo, si è posto l'accento soprattutto sugli scopi e sulle differenze fra linguaggi di scripting lato client e server, lasciando nelle ore di laboratorio la possibilità di provare diversi esempi di programmi. Non è stato invece possibile approfondire la conoscenza della sintassi di questi linguaggi di programmazione (sintassi per altro molto simile a quella del linguaggio C, oggetto di studio negli anni precedenti del corso).

Giancarlo Perlo
(giancarloperlo@gmail.com)

DISEGNO e STORIA DELL'ARTE

PREMESSA

Sono diventato insegnante di questa classe nel loro secondo anno di corso, al tempo fu difficile la gestione, vuoi per il comportamento agitato, vuoi per lo scarso impegno dimostrato; nel corso degli anni, come naturale evoluzione della loro personalità, gli attriti si sono lentamente smussati e siamo giunti alla soglia del quinto e ultimo anno di corso con una discreta preparazione di base, sia per quanto riguarda il disegno tecnico, sia per quanto concerne la storia dell'arte. Non sono mai mancate alcune eccellenze. Il rapporto instauratosi ha dato buoni risultati in questo ultimo anno del loro percorso scolastico che infine si è dimostrato abbastanza proficuo.

Libro di testo storia dell'arte: Cricco, Di Teodoro, Il Cricco Di Teodoro. Itinerario nell'arte. Dall'Art Nouveau ai giorni nostri, vol.4 blu, Ed. Zanichelli

Libro di testo disegno: Secchi, Valeri, Corso di disegno, Vol. 1 e 2, Ed. La Nuova Italia

PREREQUISITI ESSENZIALI

- a) Conoscenza delle proiezioni ortogonali ed assonometriche di figure piane e di solidi semplici
- b) Conoscenza della teoria delle ombre applicata alle proiezioni parallele
- c) Conoscenza della prospettiva bi-tridimensionale
- d) Conoscenza di massima dell'arte dalla preistoria al periodo post-impressionista (compreso)

Scelte metodologiche = tipo di intervento finalizzato all'apprendimento: lezione frontale, partecipata, attività di gruppo, utilizzo della LIM e del laboratorio cad, proiezione di film, visita guidata a mostre temporanee

Tipologia della valutazione = tipo di verifiche utilizzate per la valutazione: scritta, orale, progetto, domande aperte a risposta breve/sintetica

Disegno:

- La prospettiva a quadro orizzontale
- Approfondimento del CAD 2D applicato al disegno architettonico: progetto di villa unifamiliare

Teoria:

Conoscenza delle dinamiche del colore

- La teoria del colore e la sua percezione (sintesi, coordinate, modelli, contrasti, ecc.)

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 (pag1231-1249):
 1. Il gruppo Die Brücke (Kirchner, Heckel, Nolde)
 2. Edvard Munch
 3. Oskar Kokoschka
 4. Egon Schiele

- Cubismo e Pablo Picasso (pag 1252-1270)

- 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 1410-1432):
 1. Mario Sironi
 2. Giorgio de Chirico
 3. Carlo Carrà
 4. Giorgio Morandi

- Ecole de Paris (pag 1441-1449):
 1. Marc Chagall
 2. Amedeo Modigliani

- Verso il contemporaneo (pag 1451-1460):
 1. Henry Moore
 2. Alexander Calder

- 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)

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

- New Dada (pag 1476-1484):
 1. Esperienze statunitensi
 2. Yves Klein e Piero Manzoni

- Pop Art (pag 1484-1492):
 1. Andy Warhol
 2. Roy Lichtenstein

- Arte concettuale, arte povera e Industrial Design (pag 1503-1511):

- Le ultime frontiere (pag 1517-1539):
 1. Land Art
 2. Body Art
 3. Iperrealismo
 4. Anacronismo
 5. Transavanguardia
 6. Graffitismo

SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

Libro di testo adottato: Del Nista, Parker, Tasselli **PRATICAMENTE SPORT**
Casa editrice G. D'Anna - Volume Unico

Obiettivi e contenuti

- Potenziamento fisiologico (corse variate – es. corpo libero – es. stretching – es. potenziamento arti sup. e inf. – es. potenziamento muscolatura addominale/dorsale).
- Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e spirito di collaborazione (es. preacrobatica – es. a coppie e di gruppo – giochi di squadra presportivi e sportivi – arbitraggio).
- Conoscenza e pratica delle attività sportive (fondamentali individuali e di squadra/regolamenti: calcio a cinque – pallavolo – pallacanestro – tennistavolo – atletica leggera).
- Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni (principali movimenti del corpo umano – es. "riscaldamento" – l'alcool e il suo metabolismo).

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 in 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.

RELIGIONE CATTOLICA

- Obiettivi generali

- Conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo
- Sviluppo delle capacità di confronto tra il cattolicesimo e le altre religioni
- Comprensione e rispetto delle diverse posizioni che le persone assumono in materia etica e religiosa.
- Approfondimento di alcune tematiche religiose con una sintesi della visione cattolica su problemi di natura dottrinale, sociale, morale, personale particolarmente vicini alla realtà giovanile
- Approfondimento dei rapporti tra la Chiesa e il mondo contemporaneo
- Acquisizione degli strumenti critici per valutare le diverse situazioni e della capacità d'individuare problemi e le possibili soluzioni.

- Argomenti e contenuti espressi in forma analitica

I viaggi estivi di Papa Francesco

Lettura, analisi e commento dei discorsi di Papa Francesco: l'omelia a Cassano all'Jonio contro la mafia
Il viaggio a Caserta: la ricerca del Regno e il senso della felicità

- I viaggi in Corea, Albania e Redipuglia
- Il significato della fede nella vita di un giovane

La Chiesa nel mondo contemporaneo

- Il nuovo sistema di valori successivo alla rivoluzione francese
- La Chiesa e la questione sociale
- Il Concilio Vaticano I
- I sistemi economici e politici del Novecento e i loro rapporti con la Chiesa
- I Papi del XX secolo
- La Chiesa e il comunismo: questioni ideologiche e storiche
- L'ateismo sistematico
- La Chiesa nei Paesi dell'Europa orientale
- La situazione particolare in Polonia
- La Chiesa in Cina
- La Chiesa di fronte ai nazionalismi e ai totalitarismi.
- La Chiesa di fronte alla guerra: Benedetto XV
- Chiesa e nazismo. La posizione di Pio XII.
- Giovanni XXIII e il Concilio Vaticano II
- I diversi modelli di Chiesa. Ecumenismo e dialogo interreligioso
- Paolo VI e Giovanni Paolo I. La Chiesa di fronte alle sfide degli anni Settanta
- Il pontificato di Giovanni Paolo II
- Benedetto XVI e Papa Francesco

La dottrina sociale della Chiesa

- I rapporti tra fede e politica e la legittimità degli interventi della Chiesa su questi temi
- I diversi modelli del rapporto tra fede e politica: integralismo, estraneità, terza via, complementarietà
- Il concetto di bene comune e la necessità di un indirizzo morale
- I principi della dottrina sociale: personalismo comunitario, sussidiarietà, solidarietà, giustizia, economia al servizio dell'uomo
- I documenti della dottrina sociale a partire dalla *Rerum novarum* di Leone XIII
- La *Quadragesimo anno* di Pio XI
- Il Magistero di Giovanni XXIII (*Mater et magistra* e *Pacem in terris*)
- Gli interventi di Paolo VI (*Populorum progressio*)
- Il Magistero di Giovanni Paolo II: *Laborem exercens*, *Sollicitudo rei socialis*, *Centesimus annus*.
- La *Caritas in veritate* di Benedetto XVI
- Visione del discorso di Papa Francesco a Strasburgo sulla dottrina sociale
- La Chiesa e il mondo del lavoro

Temi religiosi e d'attualità

- Il sinodo sulla famiglia. Riflessioni sui temi in discussione. L'identità della famiglia
- L'incontro del card. Bagnasco con il mondo della scuola genovese
- Visione del film *Sotto il cielo di Roma*
- Lettura e commento della *Lettera di Natale* di padre David Maria Turollo
- Riflessioni su fatti d'attualità. L'attentato di Parigi e il concetto di libertà
- Il concetto di laicità
- Migrazioni, rapporti tra le religioni e cause del terrorismo
- Il giorno della memoria e il concetto di persona
- L'indizione del Giubileo. Fede e Chiesa

•Criteri e modalità di svolgimento del programma

Nello svolgimento del programma si è tenuto conto della regola didattica generale che considera importante il coinvolgimento personale di ciascun alunno, la sollecitazione a rilevare problemi, la preoccupazione di sviluppare le capacità conoscitive, l'ascolto, l'intuizione, la critica. Si è cercato di considerare, oltre agli argomenti già contenuti nella programmazione di settembre, altri proposti dagli alunni e legati all'attualità, tenendo sempre conto della situazione e degli interessi della classe. Come metodologie e strumenti sono stati utilizzati la lettura di testi, riviste e quotidiani, la discussione in classe, proiezione di video, il confronto fra il pensiero degli alunni e la visione cristiana, la lettura e l'analisi di documenti.

-Criteri di valutazione

Gli alunni sono stati valutati basandosi principalmente sull'attenzione, l'interesse e la partecipazione mostrati durante le lezioni, sulle capacità di assimilazione e acquisizione dei dati emersi, di personale rielaborazione degli argomenti, nonché di appropriata esposizione di quanto appreso.

***** Fine *****