



I.T.I.S. “ G. Vallauri”

– VELLETRI (ROMA) –

A.S.2015 /2016

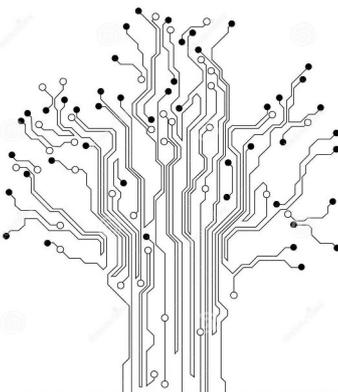
DOCUMENTO FINALE

DEL

CONSIGLIO DI CLASSE

V Sez.G

Indirizzo LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE



SINTETICA DESCRIZIONE DELLA SCUOLA

Strutture e attrezzature

Strumenti a disposizione degli studenti, dei docenti e del personale, per l'aggiornamento, l'arricchimento culturale, attinenti alle specializzazioni e alla cultura generale

- Biblioteca fornita di quasi diecimila volumi che coprono tutte le discipline di studio, riviste specialistiche tecniche, scientifiche e professionali, materiale audiovisivo.
- Laboratori di Biologia, Chimica, Disegno e Tecnologia, Elettrotecnica, Elettronica, Fisica, Informatica, Matematica, Telecomunicazioni, Sistemi;
- Rete telematica interna ed esterna che collega i personal computer di tutti i laboratori e consente la connessione veloce ad Internet (ADSL);
- Attrezzature per il Laboratorio Musicale;
- Palestra fornita di attrezzi per il gioco del volley, del basket, del ping pong, servizi igienici e sanitari, docce;
- Campo per il gioco del calcio a cinque e a otto;
- Servizio bar interno;

Relazioni tra scuola e territorio

La scuola ha un bacino di utenza piuttosto ampio che si estende da alcuni comuni della provincia di Latina al territorio dei Castelli Romani.

La maggior parte degli alunni sono pendolari per cui l'orario scolastico è influenzato dall'orario dei mezzi di trasporto.

Collaborazione tra scuola e altre istituzioni

Si attuano rapporti di collaborazione, con il Comune, con le strutture industriali del territorio, con aziende anche estere. Nella scuola, inoltre, è attivo da anni un progetto di Alternanza scuola Lavoro divenuto da quest'anno obbligatorio per tutte le classi del triennio, secondo le indicazioni del MIUR.

OFFERTA FORMATIVA

Strutture e attrezzature

Tutto il programma educativo previsto dal P.O.F., è finalizzato:

- A migliorare gli esiti del processo d'apprendimento/ insegnamento.
- A ribadire il diritto allo studio.
- A recuperare le situazioni di svantaggio.
- Ad accogliere nella comunità scolastica fondata "... sulla libertà di opinione ed espressione, sulla libertà religiosa, sul rispetto reciproco di tutte le persone che la compongono, quale sia la loro età e condizione, nel ripudio di ogni barriera ideologica, sociale, culturale ..." (Statuto degli studenti e studentesse)
- A riflettere le esigenze del contesto culturale e socio-economico della realtà territoriale.
- All'educazione al rispetto verso il proprio ambiente di vita, di studio, lavoro.
- All'educazione all'ascolto al pluralismo culturale alla convivenza.
- All'interscambio tra scuola e mondo del lavoro (stage).

Attività Didattiche Curricolari

La scuola rivolge un'attenzione particolare all'attività didattica basata sulla **qualità dell'insegnamento** e sul **livello delle proposte culturali**.

La libertà e l'autonomia di ciascun insegnante, nello stabilire i percorsi formativi, sono punti rilevanti per arricchire l'offerta culturale.

La scuola, offre un alto grado di preparazione degli studenti ed uno **standard di formazione** che garantisce a tutti percorsi formativi omogenei basati su conoscenze considerate sì minime ma imprescindibili, comuni per materie ed aree disciplinari e tali da garantire una soddisfacente accessibilità a studi superiori o verso realtà lavorative.

Le programmazioni dei consigli di classe, **coerentemente con le finalità generali espresse nel POF**, le programmazioni per indirizzo e per materia espresse prima dell'inizio del nuovo anno scolastico, contengono l'indicazione degli obiettivi minimi, gli elementi di omogeneità rispetto ai corsi paralleli, le modalità afferenti l'equilibrio dei carichi di lavoro (compiti e prove) tenendo conto delle esigenze degli allievi impegnati in attività extrascolastiche, la scansione temporale degli argomenti in

relazione alle altre materie, numero minimo di prove equamente distribuite tra i giorni della settimana, riducendo, ove possibile, il carico di lavoro per il Lunedì, modalità di recupero degli alunni in difficoltà, valutazione degli alunni tendente ad evitare disparità e divaricazioni nell'attribuzione dei giudizi per le classi parallele, modalità di comunicazione e motivazione dei risultati delle verifiche, tempi di correzione degli elaborati, la valutazione dei risultati negativi riconsiderando i percorsi.

PROFILO DELLA CLASSE

Composizione della classe

La classe è composta da 21 studenti ,18 ragazzi, di cui uno con disabilità e 3 ragazze. Nel gruppo classe si sono inseriti due studenti nel corso del quinquennio.

Frequenza e partecipazione alla vita scolastica

La frequenza scolastica è stata in generale regolare: La partecipazione alla vita scolastica è stata talvolta penalizzata da una scarsa coerenza di gruppo scolastico, tuttavia tutto il gruppo classe ha evidenziato una attiva collaborazione per l'inclusione del compagno con disabilità, sia nel caso delle lezioni a scuola che nelle visite d'istruzione. Tale realtà scolastica ha favorito il livello di maturità generale nell'ambito sociale.

Partecipazione delle famiglie

La partecipazione non è stata adeguata, poche famiglie si sono attivate nei momenti di incontro abituali soltanto a ridosso delle scadenze quadrimestrali.

Stabilità dei docenti

Il consiglio di classe è rimasto prevalentemente stabile nel corso del triennio fatta eccezione per il docente di filosofia che è cambiato ogni anno nel corso del triennio.

Informazioni sul contesto socio-economico-culturale di provenienza degli alunni.

- Le informazioni sono state acquisite soprattutto attraverso colloqui con le famiglie e conversazioni tra insegnanti.
- La presenza in questo istituto di molti insegnanti che da anni vivono ed operano in questo territorio è stato comunque un ottimo elemento di presa di coscienza delle singole situazione degli studenti soprattutto per l'individuazione del retroterra socio economico culturale.

Metodi e strumenti usati dagli insegnanti per la valutazione delle competenze in ingresso degli studenti.

I metodi e gli strumenti usati dagli insegnanti sono stati diversi: primo fra tutti colloqui frequenti, costanti e proficui fra i docenti del CDC, gli scambi continui di informazioni, l'analisi dei risultati conseguiti nell'anno precedente, nonché le conversazioni con gli stessi studenti per individuare motivazioni degli insuccessi, livelli di competenze ecc...

ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ RISPETTO AGLI OBIETTIVI FISSATI

Tipologia del lavoro collegiale (consigli di classe, dipartimenti, aree disciplinari, ecc.)

La programmazione formativa e le sue concrete modalità di attuazione sono state definite in un progressivo lavoro collegiale, realizzato attraverso specifiche riunioni dei docenti delle singole discipline e del C.D.C., il quale ha cercato per quanto possibile di operare in sintonia di obiettivi e metodi, cercando anche *in itinere* di verificare l'efficacia del lavoro svolto.

Percorso formativo

Il percorso formativo progettato dal C.d.C. all'inizio dell'anno prevedeva verifiche periodiche (scritte, orali e pratiche) ed eventuali interruzioni per il recupero in itinere, dunque un generale adattamento delle programmazioni al ritmo d'apprendimento della classe; tali intendimenti sono stati puntualmente attuati.

DNL/CLIL:

La disciplina svolta con metodologia **CLIL** è stata **Storia**.

In particolare gli avvenimenti della Prima e Seconda Guerra Mondiale; i contenuti sono stati curati dal docente di Storia, mentre l'esposizione in lingua straniera dal docente di lingua.

Alcuni studenti hanno potenziato la lingua straniera con corsi pomeridiani tenuti dal docente di potenziamento

Alcuni studenti hanno altresì partecipato al Progetto "Valencia: tra arte e cultura" dove hanno avuto modo di potenziare le loro competenze nell'individuazione di relazioni tra culture diverse

La classe ha partecipato a corsi base sulla sicurezza.

La classe ha partecipato al Progetto Cinema con la visione di film su tematiche socio-ambientali.

Gli studenti hanno partecipato al Progetto di competizione teatrale tra diversi istituti di Scuola Superiore di Velletri denominato Tarocco D'Oro.

TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE PER CIASCUNA DISCIPLINA

METODI ADOTTATI	AREA CULTURALE			
	Italiano	Storia	Inglese	Matematica
Lavori di gruppo	X	X	X	X
Lezioni frontali	X	X	X	X
Ricerche	X	X	X	
Attività laboratoriali	X	X	X	
Tesine				

METODI ADOTTATI	DISCIPLINE				
	Scienze naturali	Informatica	Fisica	Filosofia	Ed. Fisica
Lavori di gruppo	X		X		
Lezioni frontali	X	X	X	X	X
Ricerche	X	X			
Tesine		X			X
Attività laboratoriali	X		X		

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE ADOTTATI

La valutazione viene intesa come “un processo che accompagna lo studente per l’intero percorso formativo, perseguendo l’obiettivo di contribuire a migliorare la qualità degli apprendimenti” (Art. 1, comma 1, O.M. 92/07). Ha prioritariamente un valore formativo, poiché si pone l’obiettivo: - di migliorare la qualità del processo di insegnamento-apprendimento - di innalzare i traguardi formativi fissati per tutti gli studenti

Nella valutazione globale dell'alunno il Consiglio di Classe tiene conto di

1. Competenze e abilità acquisite;
2. La quantità e la qualità delle conoscenze raggiunte in base agli obiettivi;
3. L’integrazione tra gli aspetti cognitivi e non cognitivi del processo di formazione;
4. Ogni altro elemento della situazione scolastica e umana dell'alunno (socializzazione; caratteristiche della personalità, manifestazioni dinamico - affettive);
5. il progresso compiuto rispetto al livello di partenza;
6. impegno, partecipazione, interesse, efficace metodo di studio;
7. La media matematica dei voti non è un criterio di valutazione.

Valutazione iniziale della classe

Il livello iniziale della classe è risultato accettabile in quasi tutte da buoni livelli di competenza, mentre altri solo minimi.

Valutazioni intermedie e strumenti utilizzati per l'accertamento di:

- **Conoscenze** ▪ **Competenze** ▪ **Capacità**

Prove	Si/No	Frequenti	Occasionali	Periodiche
Prove strutturate a risposta chiusa	NO			
Prove strutturate a risposta aperta	SI	X		
Prove tradizionali	SI			X
Prove pluridisciplinari	SI			X
Interrogazioni orali	SI	X		
Interrogazioni dal banco	SI	X		
Compiti a casa	SI	X		
Lavori di gruppo	SI		X	

III prova scritta d'esame

La tipologia usata per la terza prova è: Tipologia B , durata due ore

SIMULATA TERZA PROVA

ITIS “ G. Vallauri “ di Velletri

Liceo Scientifico delle Scienze Applicate

Simulazione Terza Prova

Classe 5G

Materie:

Inglese, Filosofia, Fisica e Scienze Naturali

Durata della Prova 2 ore

Sussidi Didattici: Dizionario mono lingua, Calcolatrice

COGNOME.....NOME.....

DATA,

PRIMA SIMULAZIONE TERZA PROVA

- INGLESE

1.The Victorian Age was a period of innovation and expansion .Explain why.

2.Illustrate the woman's role in society and how it changed from Victorian to Modern Age

3.The Three Thinkers who influenced the new narrative Technique of early years of the XXth century

FISICA

1) Scrivere e commentare le equazioni che legano la dipendenza dal tempo all'intensità di corrente di chiusura e di apertura di un circuito e rappresentarle graficamente.

2) Argomentare sulla simultaneità di due eventi nella fisica classica e nella relatività ristretta.

3) Descrivere alcuni fenomeni non spiegabili dalla fisica classica e risolti dalla meccanica quantistica con particolare riferimento allo spettro di corpo nero.

- FILOSOFIA

1.Spiega la differenza tra struttura e sovrastruttura, confrontando al materialismo storico di Marx al pensiero di Weber

2.In che cosa consiste la legge dei tre stadi?

3.Per quale ragione, secondo Spencer, la “dottrina dell'inconoscibile” concilia religione e scienza?

- SCIENZE NATURALI

1. Scrivi la formula di struttura dell'acido 4,5 -dimetilesanoico.
Questa molecola può presentare isomeri ottici?
Descrivi l'isometria ottica

2. Quali sono le tappe fondamentali della tecnologia del DNA ricombinante?
3. Ripercorri sinteticamente le tappe principali del catabolismo del glucosio fino alla produzione dell'ATP

SECONDA SIMULATA TERZA PROVA**INGLESE**

1-Alice's adventures in Wonderland represents an innovative way of literary narration.Explain why

2- George Orwell was politically involved and his famous novels can be seen as a warning of a bad use of power. Explain why

3- Illustrate the new narrative Technique of XX century used by James Joyce and Virginia Woolf

FISICA

1) Radiazione elettromagnetica e luce.

2) Passato, presente e futuro nella relatività einsteiniana.

3) L'effetto Compton.

- **FILOSOFIA**

- In cosa consiste la teoria evoluzionistica di Darwin?

- In che senso la corrente dello Spiritualismo di Bergson si oppone al Positivismo?

- Cosa intende Nietzsche con la definizione di “superuomo

SCIENZE NATURALI

1) Descrivi il benzene. A quale classe di composti appartiene questa molecola?

Descrivi le proprietà e la reattività di tali molecole.

2) Illustra brevemente come vengono classificati i carboidrati.

3) Indica le differenze fra anabolismo e catabolismo e fai degli esempi per ognuno di essi.

Griglie di valutazione utilizzate

Di seguito si riportano le griglie di valutazione realizzate in seno al C.D.C., opportunamente calibrate in funzione del gruppo classe, ed utilizzate per le valutazioni delle tre prove scritte.

Criteria di valutazione della prova scritta di ITALIANO

- CLASSE _____ DATA _____
- ALUNNO _____
- TIPOLOGIA DELLA PROVA : ANALISI DEL TESTO

Griglia di valutazione della prima prova scritta

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Analisi dei nodi concettuali e delle strutture formali	Capacità di analisi d'interpretazione	<input type="checkbox"/> Sa analizzare e interpretare <input type="checkbox"/> Sa descrivere ed analizzare <input type="checkbox"/> Sa solo individuare <input type="checkbox"/> Individua in modo incompleto <input type="checkbox"/> Individua in modo errato	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Rielaborazione, collegamenti e riferimenti	Capacità di rielaborare, di effettuare collegamenti e fare riferimenti, di contestualizzare	Rielabora ... in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
<input type="checkbox"/> NEGATIVO	1-3	1-4
<input type="checkbox"/> GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
<input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE	5	8-9
<input type="checkbox"/> SUFFICIENTE	6	10
<input type="checkbox"/> DISCRETO	7	11-12
<input type="checkbox"/> BUONO	8-9	13-14
<input type="checkbox"/> OTTIMO	10	15

A.S. 2015/2016 CLASSE _____

DATA _____

 ALUNNO _____ TIPOLOGIA DELLA PROVA : SAGGIO BREVE O ARTICOLO DI GIORNALE**Griglia di valutazione della prima prova scritta**

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Competenze rispetto al genere testuale	Capacità di rispettare consapevolmente i vincoli del genere testuale	<input type="checkbox"/> Rispetta consapevolmente tutte le consegne <input type="checkbox"/> Rispetta le consegne <input type="checkbox"/> Rispetta in parte le consegne <input type="checkbox"/> Rispetta solo alcune consegne <input type="checkbox"/> Non rispetta le consegne	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale dei documenti e delle fonti	Rielabora in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
<input type="checkbox"/> NEGATIVO	1-3	1-4
<input type="checkbox"/> GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
<input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE	5	8-9
<input type="checkbox"/> SUFFICIENTE	6	10
<input type="checkbox"/> DISCRETO	7	11-12
<input type="checkbox"/> BUONO	8-9	13-14
<input type="checkbox"/> OTTIMO	10	15

A.S. 2015/2016

CLASSE _____

DATA _____

ALUNNO _____

TIPOLOGIA DELLA PROVA : TEMA STORICO

Griglia di valutazione della prima prova scritta

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Conoscenza degli eventi storici Capacità di sviluppare in modo pertinente la traccia	Conosce e sa sviluppare in modo: <input type="checkbox"/> pertinente ed esauriente <input type="checkbox"/> pertinente e corretto <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> poco pertinente e incompleto <input type="checkbox"/> non pertinente (fuori tema)	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze storiche	Rielabora in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
<input type="checkbox"/> NEGATIVO	1-3	1-4
<input type="checkbox"/> GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
<input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE	5	8-9
<input type="checkbox"/> SUFFICIENTE	6	10
<input type="checkbox"/> DISCRETO	7	11-12
<input type="checkbox"/> BUONO	8-9	13-14
<input type="checkbox"/> OTTIMO	10	15

A.S. 2015/2016

CLASSE _____

DATA _____

ALUNNO _____

TIPOLOGIA DELLA PROVA : TEMA DI ORDINE GENERALE

Griglia di valutazione della prima prova scritta

Macroindicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	Punti	
Competenze linguistiche di base	Capacità di esprimersi (Punteggiatura Ortografia Morfosintassi Proprietà lessicale)	Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato <input type="checkbox"/> corretto <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	4 3,5 3 2 1	1-4
Efficacia argomentativa	Capacità di formulare una tesi e/o di sviluppare le proprie argomentazioni	Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e ordinato <input type="checkbox"/> schematico <input type="checkbox"/> poco coerente <input type="checkbox"/> inconsistente	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	3 2,5 2 1,5 1	1-3
Pertinenza e conoscenza dell'argomento	Capacità di sviluppare in modo esauriente e pertinente la traccia	Conosce e sa sviluppare in modo: <input type="checkbox"/> pertinente ed esauriente <input type="checkbox"/> pertinente e corretto <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> poco pertinente e incompleto <input type="checkbox"/> non pertinente (fuori tema)	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	6 5 4 3 2	2-6
Originalità Creatività	Capacità di rielaborazione critica e personale delle proprie conoscenze	Rielabora in modo: <input type="checkbox"/> critico <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> parziale <input type="checkbox"/> non rielabora	Ottimo/Eccellente Discreto/buono Sufficiente Insufficiente Nettamente insufficiente	2 1,5 1 0,5 0	0-2
Valutazione complessiva			Totale punteggio		15

TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA GIUDIZIO, VOTO E PUNTEGGIO

GIUDIZIO	VOTO	PUNTEGGIO
<input type="checkbox"/> NEGATIVO	1-3	1-4
<input type="checkbox"/> GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	4	5-7
<input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE	5	8-9
<input type="checkbox"/> SUFFICIENTE	6	10
<input type="checkbox"/> DISCRETO	7	11-12
<input type="checkbox"/> BUONO	8-9	13-14
<input type="checkbox"/> OTTIMO	10	15

Criteri di valutazione della prova scritta di MATEMATICA

Sezione A: Valutazione PROBLEMA

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	Evidenze	Punti
Comprendere Analizzare la situazione problematica, identificare i dati ed interpretarli.	L1 (0-4)	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. Non utilizza i codici matematici grafico-simbolici.		
	L2 (5-9)	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 e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze e/o errori.		
	L3 (10-15)	Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze.		
	L4 (16-18)	Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.		
Individuare Mettere in campo strategie risolutive e individuare la strategia più adatta.	L1 (0-4)	Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non si coglie alcuno spunto nell'individuare il procedimento risolutivo. Non individua gli strumenti formali opportuni.		
	L2 (5-10)	Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; ed usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.		
	L3 (11-16)	Sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete ed le possibili relazioni tra le variabili e le utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni anche se con qualche incertezza.		
	L4 (17-21)	Attraverso congetture effettua, con padronanza, chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione le procedure ottimali anche non standard.		
Sviluppare il processo risolutivo Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.	L1 (0-4)	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 problema.		
	L2 (5-10)	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 problema.		
	L3 (11-16)	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 problema.		
	L4 (17-21)	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 problema.		
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo	L1 (0-3)	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.		
	L2 (4-7)	Argomenta in maniera frammentaria e/o non sempre coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio		

esecutivo e la coerenza dei risultati.		matematico per lo più appropriato, ma non sempre rigoroso.		
	L3 (8-11)	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.		
	L4 (12-15)	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.		
TOTALE				

Sezione B: QUESITI

CRITERI	Quesiti										P.T.
	<i>(Valore massimo attribuibile 75/150 = 15x5)</i>										
	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)	(0-4)	(0-4)	(0-5)	(0-5)	(0-4)	(0-3)	(0-3)	(0-5)	(0-4)	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ABILITA' LOGICHE e RISOLUTIVE <i>Abilità di analisi.</i> <i>Uso di linguaggio appropriato.</i> <i>Scelta di strategie risolutive adeguate.</i>	(0-4)	(0-4)	(0-3)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-5)	(0-4)	(0-5)	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CORRETTEZZA dello SVOLGIMENTO <i>Correttezza nei calcoli.</i> <i>Correttezza nell'applicazione di Tecniche e Procedure anche grafiche.</i>	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-4)	(0-5)	(0-4)	(0-4)	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARGOMENTAZIONE <i>Giustificazione e Commento delle scelte effettuate.</i>	(0-3)	(0-3)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-2)	(0-4)	(0-2)	(0-2)	(0-2)	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Punteggio totale quesiti</i>											

Calcolo del punteggio Totale

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

Tabella di conversione dal punteggio grezzo al voto in quindicesimi

<i>Punti</i>	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
<i>Voto</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Voto assegnato ____ / 15

Il docente

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA

griglia di valutazione terza prova		
Candidato		
Classe		
Data		
descrittori	indicatori	
A) conoscenze	ottimo	7,5_8
conoscenza dell'argomento	discreto/buono	6_7
aderenza e pertinenza ai quesiti proposti	sufficiente	5,5
	insufficiente	3,5_5
	gravemente insuff.	0,5_3
	assente	0
B) competenze	ottimo	4
correttezza espositiva	discreto/buono	3_3,5
organicità dell'esposizione	sufficiente	2,5
	insufficiente	1_2
	gravemente insuff.	0,5
	assente	0
C) capacità	ottimo	3
sintesi	discreto/buono	2,5
focalizzazione dei nodi problematici	sufficiente	2
	insufficiente	1,5_1
	gravemente insuff.	0,5
	assente	0

VOTO:

Disciplina 1	domanda	1	2	3
inglese	A			
	B			
	C			
	tot			
				media

Disciplina 2	domanda	1	2	3
scienze	A			
	B			
	C			
	tot			
				media

Disciplina 3	domanda	1	2	3
fisica	A			
	B			
	C			
	tot			
				media

Disciplina 4	domanda	1	2	3
filosofia	A			
	B			
	C			
	tot			
				media

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

Facendo riferimento alle indicazioni previste dalla normativa vigente, si ricorda di attenersi alle seguenti modalità:

- avviare il colloquio con l'esposizione dell'argomento a scelta o della tesina presentata dal candidato, mantenendo una linea di unità di tono durante la conduzione del colloquio, evitando fratture nette tra la prima fase del colloquio (argomento scelto dallo studente) e la seconda fase (accertamento).
- Evitare interruzioni correttive durante l'esposizione del candidato, a meno che non sia estremamente necessario al fine dello scadimento stesso del colloquio, ed attendere la fine dell'argomento prima di intervenire.
- Rispettare i tempi di durata del colloquio stabiliti ad assicurare l'equilibrata presenza delle varie discipline (anche rispetto ai tempi)

DESCRITTORI e INDICATORI		TAVOLA di CORRISPONDENZA del PUNTEGGIO						
		1	2	3	4	5	6	7
CONOSCENZE dell'argomento e del contesto di riferimento (max 16 punti)	Errate e/o lacunose							
	Incerte, parziali e/o superficiali					8	9	10
	Corrette ma non approfondite					11	12	13
	Complete e approfondite					14	15	16
COMPETENZE linguistico-espositive (max 9 punti)	Esposizione slegata, linguaggio improprio						3	4
	Esposizione a volte frammentaria, linguaggio generico						5	6
	Esposizione semplice ma corretta nella sintassi, lessico appropriato						7	8
CAPACITA' di collegamento pluridisciplinare e di rielaborazione personale (max 5 punti)	Esposizione organica, fluida, lessico specifico e ricco							9
	Collegamenti parziali e/o generici						1	2
	Collegamenti esatti ma non sempre approfonditi						3	4
	Collegamenti approfonditi, rielaborazione personale originale e creativa							5
CANDIDATO.....CLASSE.....		DATA.....				TOTALE...../ 30		

PRIMA SIMULATA PRIMA PROVA

PROVA DI ITALIANO Svolgi la prova, scegliendo una delle quattro tipologie qui proposte.
TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Italo Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*, in *Romanzi e racconti*, Vol. I, edizione diretta da C. Milanini, a cura di M. Barenghi e B. Falchetto, Mondadori, Milano 1991. A volte il fare uno scherzo cattivo lascia un gusto amaro, e Pin si trova solo a girare nei vicoli, con tutti che gli gridano impropri e lo cacciano via. Si avrebbe voglia d'andare con una banda di compagni, allora, compagni cui spiegare il posto dove fanno il nido i ragni, o con cui fare battaglie con le canne, nel fossato. Ma i ragazzi non vogliono bene a Pin: è l'amico dei grandi, Pin, sa dire ai grandi cose che li fanno ridere e arrabbiare, non come loro che non capiscono nulla quando i grandi parlano. Pin alle volte vorrebbe mettersi coi ragazzi della sua età, chiedere che lo lascino giocare a testa e pila, e che gli spieghino la via per un sotterraneo che arriva fino in piazza Mercato. Ma i ragazzi lo lasciano a parte, e a un certo punto si mettono a picchiarlo; perché Pin ha due braccine smilze smilze ed è il più debole di tutti. Da Pin vanno alle volte a chiedere spiegazioni su cose che succedono tra le donne e gli uomini; ma Pin comincia a canzonarli gridando per il carrugio e le madri richiamano i ragazzi: - Costanzo! Giacomino! Quante volte te l'ho detto che non devi andare con quel ragazzo così maleducato! Le madri hanno ragione: Pin non sa che raccontare storie d'uomini e donne nei letti e di uomini ammazzati o messi in prigione, storie insegnategli dai grandi, specie di fiabe che i grandi si raccontano tra loro e che pure sarebbe bello stare a sentire se Pin non le intercalasse di canzonature e di cose che non si capiscono da indovinare. E a Pin non resta che rifugiarsi nel mondo dei grandi, dei grandi che pure gli voltano la schiena, dei grandi che pure sono incomprensibili e distanti per lui come per gli altri ragazzi, ma che sono più facili da prendere in giro, con quella voglia delle donne e quella paura dei carabinieri, finché non si stancano e cominciano a scapaccionarlo. Ora Pin entrerà nell'osteria fumosa e viola, e dirà cose oscene, impropri mai uditi a quegli uomini fino a farli imbestialire e a farsi battere, e canterà canzoni commoventi, struggendosi fino a piangere e a farli piangere, e inventerà scherzi e smorfie così nuove da ubriacarsi di risate, tutto per smaltire la nebbia di solitudine che gli si condensa nel petto le sere come quella. Il sentiero dei nidi di ragno di Italo Calvino (1923 -1985), pubblicato nel 1947, è ambientato in Liguria, dopo l'8 settembre 1943, all'epoca della Resistenza. Pin, orfano di madre e affidato alla sorella che per vivere si prostituisce, cresce per strada abbandonato a se stesso, troppo maturo per giocare con i bambini e estraneo, per la sua età, al mondo degli adulti. Il suo unico rifugio è un luogo segreto in campagna, in cui i ragni fanno il nido. In carcere, dove finisce per un furto, entra in contatto con i partigiani ai quali si aggrega non appena riesce a fuggire di prigione; con loro condivide le esperienze drammatiche della fine della guerra.

1. Comprensione del testo Riassumi sinteticamente il contenuto del brano.
2. Analisi del testo 2.1. Il sentimento di inadeguatezza di Pin e la sua difficoltà di ragazzino a collocarsi nel mondo sono temi esistenziali, comuni a tutte le generazioni. Rifletti su come questi motivi si sviluppano nel brano.
- 2.2. L'autore utilizza strategie retoriche come ripetizioni, enumerazioni, metafore e altre; introduce inoltre usi morfologici, sintattici e scelte lessicali particolari per rendere più incisivo il suo racconto; ne sai individuare qualcuno nel testo?
- 2.3. Cosa vuole significare l'espressione "nebbia di solitudine che gli si condensa nel petto"? Ti sembra che sia efficace nell'orientare la valutazione su tutto ciò che precede? COPIA CONFORME AGLI ATTI DGOSV Pag. 2/6 Sessione ordinaria 2015 Prima prova scritta Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti Il sentiero dei nidi di ragno parla della tragedia della seconda guerra mondiale e della lotta partigiana, ma racconta anche la vicenda universale di un ragazzino che passa drammaticamente dal mondo dell'infanzia a quello della maturità. Il brano si sofferma proprio su questo. Svolgi qualche riflessione relativa a questo aspetto anche utilizzando altri testi

(poesie e romanzi, italiani e stranieri) che raccontano esperienze simili di formazione o ingresso nella vita adulta.

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN “SAGGIO BREVE” O DI UN “ARTICOLO DI GIORNALE” (puoi scegliere uno degli argomenti relativi ai quattro ambiti proposti) **CONSEGNE** Sviluppa l’argomento scelto o in forma di «saggio breve» o di «articolo di giornale», utilizzando, in tutto o in parte, e nei modi che ritieni opportuni, i documenti e i dati forniti. Se scegli la forma del «saggio breve» argomenta la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio. Premetti al saggio un titolo coerente e, se vuoi, suddividilo in paragrafi. Se scegli la forma dell’«articolo di giornale», indica il titolo dell’articolo e il tipo di giornale sul quale pensi che l’articolo debba essere pubblicato. Per entrambe le forme di scrittura non superare cinque colonne di metà di foglio protocollo.

1. AMBITO ARTISTICO - LETTERARIO ARGOMENTO: La letteratura come esperienza di vita. **DOCUMENTI** V. Van Gogh, *La lettrice di romanzi*, olio su tela, 1888 H. Matisse, *La lettrice in abito viola*, olio su tela, 1898 E. Hopper, *Chair car*, olio su tela, 1965 Noi leggevamo un giorno per diletto di Lancialotto come amor lo strinse; 129 soli eravamo e senza alcun sospetto. Per più fiate li occhi ci sospinse quella lettura, e scolorocci il viso; 132 ma solo un punto fu quel che ci vinse. Quando leggemmo il disiato riso esser baciato da cotanto amante, 135 questi, che mai da me non fia diviso, la bocca mi baciò tutto tremante. DANTE, *Inferno* V, vv. 127-136 (Garzanti Prima Edizione 1997, pag. 85) **COPIA CONFORME AGLI ATTI DGOSV** Pag. 3/6 Sessione ordinaria 2015 Prima prova scritta Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca «Pubblico: La poesia è “una dolce vendetta contro la vita?” Borges: Non sono molto d’accordo con questa definizione. Ritengo che la poesia sia una parte essenziale della vita. Come potrebbe essere contro la vita? La poesia è forse la parte fondamentale della vita. Non considero la vita, o la realtà, una cosa esterna a me. Io sono la vita, io sono dentro la vita. E uno dei numerosi aspetti della vita è il linguaggio, e le parole, e la poesia. Perché dovrei contrapporli l’uno all’altro? Pubblico: Ma la parola vita non è vita. Borges: Credo però che la vita sia la somma totale, se una simile somma è possibile, di tutte le cose, e quindi perché non anche del linguaggio? [...] Se penso alle mie passate esperienze, credo che Swinburne faccia parte della mia esperienza tanto quanto la vita che ho condotto a Ginevra nel ’17. [...] Non credo che la vita sia qualcosa da contrapporre alla letteratura. Credo che l’arte faccia parte della vita.» Jorge L. BORGES, *Conversazioni americane*, Editori Riuniti, Roma 1984 «Nel momento in cui legge, [...] il lettore introduce con la sua sensibilità e il suo gusto anche il proprio mondo pratico, diciamo pure il suo quotidiano, se l’etica, in ultima analisi, non è che la riflessione quotidiana sui costumi dell’uomo e sulle ragioni che li motivano e li ispirano. L’immaginazione della letteratura propone la molteplicità sconfinata dei casi umani, ma poi chi legge, con la propria immaginazione, deve interrogarli anche alla luce della propria esistenza, introducendoli dunque nel proprio ambito di moralità. Anche le emozioni, così come si determinano attraverso la lettura, rinviano sempre a una sfera di ordine morale.» Ezio RAIMONDI, *Un’etica del lettore*, Il Mulino, Bologna 2007 «L’arte interpreta il mondo e dà forma a ciò che forma non ha, in modo tale che, una volta educati dall’arte, possiamo scoprire aspetti sconosciuti degli oggetti e degli esseri che ci circondano. Turner non ha inventato la nebbia di Londra, ma è stato il primo ad averla percepita dentro di sé e ad averla raffigurata nei suoi quadri: in qualche modo ci ha aperto gli occhi. [...] Non posso fare a meno delle parole dei poeti, dei racconti dei romanzieri. Mi consentono di esprimere i sentimenti che provo, di mettere ordine nel fiume degli avvenimenti insignificanti che costituiscono la mia vita. [...] In un recente studio il filosofo americano Richard Rorty ha proposto di definire diversamente il contributo che la letteratura fornisce alla nostra comprensione del mondo. Per descriverlo, rifiuta l’uso di termini come “verità” o “conoscenza” e afferma che la letteratura rimedia alla nostra ignoranza non meno di quanto ci guarisca dal nostro “egotismo”, inteso come illusione di autosufficienza. Conoscere nuovi personaggi è come incontrare volti nuovi.

Meno questi personaggi sono simili a noi e più ci allargano l'orizzonte, arricchendo così il nostro universo. Questo allargamento interiore non si formula in affermazioni astratte, rappresenta piuttosto l'inclusione nella nostra coscienza di nuovi modi di essere accanto a quelli consueti. Un tale apprendimento non muta il contenuto del nostro essere, quanto il contenente stesso: l'apparato percettivo, piuttosto che le cose percepite. I romanzi non ci forniscono una nuova forma di sapere, ma una nuova capacità di comunicare con esseri diversi da noi; da questo punto di vista riguardano la morale, più che la scienza.» Tzvetan TODOROV, *La letteratura in pericolo*, Garzanti, Milano 2008

2. **AMBITO SOCIO - ECONOMICO ARGOMENTO:** Le sfide del XXI secolo e le competenze del cittadino nella vita economica e sociale. DOCUMENTI «L'esercizio del pensiero critico, l'attitudine alla risoluzione dei problemi, la creatività e la disponibilità positiva nei confronti dell'innovazione, la capacità di comunicare in modo efficace, l'apertura alla collaborazione e al lavoro di gruppo costituiscono un nuovo "pacchetto" di competenze, che possiamo definire le "competenze del XXI secolo". Non sono certo competenze nuove; è una novità, però, il ruolo decisivo che vanno assumendo nella moderna organizzazione del lavoro e, più in generale, quali determinanti della crescita economica. Non dovrebbero essere estranee a un paese come l'Italia, che ha fatto di creatività, estro e abilità nel realizzare e inventare cose nuove la propria bandiera. Un sistema di istruzione che sia in grado di fornire tali competenze al maggior numero di studenti costituisce quindi un'importante sfida per il nostro paese.» Ignazio VISCO, *Investire in conoscenza. Crescita economica e competenze per il XXI secolo*, Il Mulino, Bologna 2014 (ed. originale 2009) COPIA CONFORME AGLI ATTI DGOSV Pag. 4/6 Sessione ordinaria 2015 Prima prova scritta Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca «La spinta al profitto induce molti leader a pensare che la scienza e la tecnologia siano di cruciale importanza per il futuro dei loro paesi. Non c'è nulla da obiettare su una buona istruzione tecnico-scientifica, e non sarò certo io a suggerire alle nazioni di fermare la ricerca a questo riguardo. La mia preoccupazione è che altre capacità, altrettanto importanti, stiano correndo il rischio di sparire nel vortice della concorrenza: capacità essenziali per la salute di qualsiasi democrazia al suo interno e per la creazione di una cultura mondiale in grado di affrontare con competenza i più urgenti problemi del pianeta. Tali capacità sono associate agli studi umanistici e artistici: la capacità di pensare criticamente; la capacità di trascendere i localismi e di affrontare i problemi mondiali come "cittadini del mondo"; e, infine, la capacità di raffigurarsi simpateticamente la categoria dell'altro.» Martha C. NUSSBAUM, *Non per profitto. Perché le democrazie hanno bisogno della cultura umanistica*, Il Mulino, Bologna 2011 (ed. originale 2010) «Il Consiglio europeo di Lisbona (23 e 24 marzo 2000) ha concluso che un quadro europeo dovrebbe definire le nuove competenze di base da assicurare lungo l'apprendimento permanente, e dovrebbe essere un'iniziativa chiave nell'ambito della risposta europea alla globalizzazione e al passaggio verso economie basate sulla conoscenza ed ha ribadito anche che le persone costituiscono la risorsa più importante dell'Europa. Da allora tali conclusioni sono state regolarmente reiterate anche ad opera dei Consigli europei di Bruxelles (20 e 21 marzo 2003 e 22 e 23 marzo 2005) come pure nella rinnovata strategia di Lisbona approvata nel 2005.» RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente (2006/962/CE)

3. **AMBITO STORICO - POLITICO ARGOMENTO:** Il Mediterraneo: atlante geopolitico d'Europa e specchio di civiltà DOCUMENTI «I suoi confini non sono definiti né nello spazio né nel tempo. Non sappiamo come fare a determinarli e in che modo: sono irriducibili alla sovranità o alla storia, non sono né statali, né nazionali: somigliano al cerchio di gesso che continua a essere descritto e cancellato, che le onde e i venti, le imprese e le ispirazioni allargano o restringono. Lungo le coste di questo mare passava la via della seta, s'incrociavano le vie del sale e delle spezie, degli olii e dei profumi, dell'ambra e degli ornamenti, degli

attrezzi e delle armi, della sapienza e della conoscenza, dell'arte e della scienza. Gli empori ellenici erano a un tempo mercati e ambasciate. Lungo le strade romane si diffondevano il potere e la civiltà. Dal territorio asiatico sono giunti i profeti e le religioni. Sul Mediterraneo è stata concepita l'Europa. È difficile scoprire ciò che ci spinge a provare a ricomporre continuamente il mosaico mediterraneo, a compilare tante volte il catalogo delle sue componenti, verificare il significato di ciascuna di esse e il valore dell'una nei confronti dell'altra: l'Europa, il Maghreb e il Levante; il giudaismo, il cristianesimo e l'islam; il Talmud, la Bibbia e il Corano; Gerusalemme, Atene e Roma; Alessandria, Costantinopoli, Venezia; la dialettica greca, l'arte e la democrazia; il diritto romano, il foro e la repubblica; la scienza araba; il Rinascimento in Italia, la Spagna delle varie epoche, celebri e atroci. Qui popoli e razze per secoli hanno continuato a mescolarsi, fondersi e contrapporsi gli uni agli altri, come forse in nessun'altra regione di questo pianeta. Si esagera evidenziando le loro convergenze e somiglianze, e trascurando invece i loro antagonismi e le differenze. Il Mediterraneo non è solo storia.» Predrag MATVEJEVIĆ, Breviario mediterraneo, Garzanti, Milano 1991 «Nell'immaginario comune dei nostri tempi il Mediterraneo non evoca uno spazio offerto alla libera circolazione di uomini e merci, ma prende, piuttosto, il sopravvento una certa resistenza ad aprirsi verso l'esterno. Sembrano lontani i tempi in cui il cinema d'autore riusciva a metterci in sintonia con le lotte per la decolonizzazione del mondo islamico. Le de faillances della politica e le minacce più o meno reali al fondamentalismo religioso fanno crescere la diffidenza verso la richiesta di integrazione avanzata da chi viene a lavorare dalla riva sud del Mediterraneo. Spianate dal crescente flusso di merci che le attraversano ininterrottamente, le vie del mare possono celebrare i fasti del turismo di massa, ma non riescono a rendere più agevole e diretta la comunicazione di esperienze, di culture, di idee tra noi e gli altri abitanti dello stesso mare. Il Mediterraneo dei nuovi traffici per l'Oriente presenta una sua sfuggente ambiguità: è lo stesso mare attraversato dai malmessi trabiccoli destinati ad affondare nel canale di Sicilia. Un mare che, anziché unire, erige nuove barriere tra le nostra e le altre sponde. COPIA CONFORME AGLI ATTI DGOSV Pag. 5/6 Sessione ordinaria 2015 Prima prova scritta Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Forse è questa l'inquietudine che percepiamo nello scrutare gli orizzonti marini dei nostri giorni. Il sospetto che la fulgida rappresentazione dell'Italia al mare, disegnata dall'ostinata determinazione delle sue élites modernizzanti, non sia riuscita a eliminare del tutto il retaggio delle separazioni e delle paure che ci avevano allontanato dalle coste del nostro paese, ma anche che la difficoltà di "tenere" politicamente il largo non sia mai stata superata.» Paolo FRASCANI, Il mare, Il Mulino, Bologna 2008 «I popoli del Maghreb sono stati i protagonisti degli avvenimenti storici del 2011. Più che in qualsiasi altra regione del mondo arabo, i paesi del Maghreb hanno intrapreso un lungo processo di cambiamenti e di riforme. L'esito positivo di questi processi di democratizzazione e di modernizzazione ha un'importanza capitale per l'Unione europea. Il Maghreb è una regione con grandissime potenzialità di sviluppo. Situato tra l'Africa subsahariana e l'Unione europea, da un lato, e ai confini del Mediterraneo orientale, dall'altro, ha il vantaggio di avere accessi sia sulle coste dell'Atlantico che su quelle del Mediterraneo e la possibilità di ospitare rotte di trasporti terrestri. Esso beneficia inoltre di notevoli risorse umane e naturali, nonché di legami culturali e linguistici comuni. Nonostante ciò, il Maghreb rimane una delle regioni meno integrate al mondo, con la conseguenza che le sue potenzialità di sviluppo sono rimaste spesso inesprese. [...] Dei vantaggi di una maggiore integrazione nel Maghreb non beneficerebbero soltanto i cittadini dei cinque paesi interessati, ma anche gli abitanti dei paesi vicini, compresi quelli dell'Unione europea. Per l'UE, lo sviluppo di una zona di stabilità e prosperità fondata sulla responsabilità democratica e lo Stato di diritto nel Maghreb è un obiettivo essenziale delle nostre relazioni bilaterali e per realizzare tale sviluppo un approccio regionale è imprescindibile. Entrambe le sponde del Mediterraneo hanno tutto da guadagnare da una situazione di maggiore stabilità, di maggiore integrazione dei mercati, di

più stretti contatti interpersonali e di scambi intellettuali, economici e culturali più approfonditi.» Sostenere il rafforzamento della cooperazione e dell'integrazione regionale nel Maghreb: Algeria, Libia, Mauritania, Marocco e Tunisia. Comunicazione congiunta della Commissione Europea e dell'Alto Rappresentante dell'UE per gli affari esteri e la politica di sicurezza - 17 dicembre 2012

4. **AMBITO TECNICO - SCIENTIFICO ARGOMENTO:** Lo sviluppo scientifico e tecnologico dell'elettronica e dell'informatica ha trasformato il mondo della comunicazione, che oggi è dominato dalla connettività. Questi rapidi e profondi mutamenti offrono vaste opportunità ma suscitano anche riflessioni critiche. **DOCUMENTI** «Con il telefonino è defunta una frase come “pronto, casa Heidegger, posso parlare con Martin?”. No, il messaggio raggiunge – tranne spiacevoli incidenti – lui, proprio lui; e lui, d'altra parte, può essere da qualunque parte. Abituati come siamo a trovare qualcuno, non riuscirci risulta particolarmente ansiogeno. La frase più minacciosa di tutte è “la persona chiamata non è al momento disponibile”. Reciprocamente, l'isolamento ontologico inizia nel momento in cui scopriamo che “non c'è campo” e incominciamo a cercarlo affannosamente. Ci sentiamo soli, ma fino a non molti anni fa era sempre così, perché eravamo sempre senza campo, e non è solo questione di parlare.» Maurizio FERRARIS, *Dove sei? Ontologia del telefonino*, Bompiani, Milano 2005 «La nostra è una società altamente “permeabile”, oltre che “liquida”, per usare la nota categoria introdotta da Bauman. Permeabile perché l'uso (e talvolta l'abuso) dei nuovi strumenti di comunicazione travalica i confini delle sfere di vita, li penetra rendendoli più labili. È sufficiente osservare alcuni modi di agire quotidiani per rendersi conto di quanto sia sempre più difficile separare i momenti e gli ambiti della vita. L'uso del cellulare anche quando si è a tavola con ospiti o in famiglia. Conversare ad alta voce al telefono quando si è in luoghi pubblici, sul treno o in metropolitana. Inviare messaggi o telefonare (magari senza vivavoce), anche se si è alla guida. L'elenco potrebbe continuare e con episodi più o meno sgradevoli che giungono alla maleducazione. Così, la sfera del lavoro si confonde con quella della vita familiare, perché possiamo essere reperibili da mail e messaggi anche nei weekend o durante le ferie. L'ambito lavorativo, a sua volta, si può confondere con quello delle relazioni personali grazie ai social network. Tutto ciò indica come gli spazi della nostra vita siano permeati dalla dimensione della comunicazione e dall'utilizzo delle nuove tecnologie.» Daniele MARINI, *Con smartphone e social è amore (ma dopo i 60 anni)*, “La Stampa” del 9/2/2015 **COPIA CONFORME AGLI ATTI DGOSV Pag. 6/6 Sessione ordinaria 2015 Prima prova scritta Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**

TIPOLOGIA C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO Il documento che segue costituisce un testamento spirituale scritto da un ufficiale dell'esercito regio che dopo l'otto settembre del 1943 partecipò attivamente alla Resistenza e per questo venne condannato a morte. Nel documento si insiste in particolare sulla continuità tra gli ideali risorgimentali e patriottici e la scelta di schierarsi contro l'occupazione nazi-fascista. Illustra le fasi salienti della Resistenza e, anche a partire dai contenuti del documento proposto, il significato morale e civile di questo episodio. “Le nuove generazioni dovranno provare per l'Italia il sentimento che i nostri grandi del risorgimento avrebbero voluto rimanesse a noi ignoto nell'avvenire: «il sentimento dell'amore doloroso, appassionato e geloso con cui si ama una patria caduta e schiava, che oramai più non esiste fuorché nel culto segreto del cuore e in un'invincibile speranza». A questo ci ha portato la situazione presente della guerra disastrosa. Si ridesta così il sogno avvertatosi ed ora svanito: ci auguriamo di veder l'Italia potente senza minaccia, ricca senza corruttela, primeggiante, come già prima, nelle scienze e nelle arti, in ogni operosità civile, sicura e feconda di ogni bene nella sua vita nazionale rinnovellata. Iddio voglia che questo sogno si avveri.” (trascrizione diplomatica tratta da http://www.ultimelettere.it/?page_id=35&ricerca=528) Dardano Fenulli. Nacque a Reggio Emilia il 3 agosto 1889. Durante la Grande Guerra, nel corso della quale meritò due encomi

solenni, combatté sulla Cima Bocche e sul Col Briccon. Allo scoppio della seconda guerra mondiale, promosso colonnello, prese parte alle operazioni in Jugoslavia. Promosso generale di brigata nell'aprile 1943, fu nominato vicecomandante della divisione corazzata "Ariete". In questo ruolo prese parte ai combattimenti intorno a Roma nei giorni immediatamente successivi all'otto settembre 1943. Passato in clandestinità, iniziò una intensa attività per la creazione di una rete segreta di raccolta, informazioni e coordinamento dei militari sbandati ma ancora fedeli alla monarchia. Nel febbraio del 1944 venne arrestato dalle SS e imprigionato nelle carceri di via Tasso a Roma. Il 24 marzo 1944 fu fucilato alle Fosse Ardeatine. (adattato da http://www.ultimelettere.it/?page_id=35&ricerca=528)

TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE ««Prendiamo in mano i nostri libri e le nostre penne», dissi. «Sono le nostre armi più potenti. Un bambino, un insegnante, un libro e una penna possono cambiare il mondo.» [...] La pace in ogni casa, in ogni strada, in ogni villaggio, in ogni nazione – questo è il mio sogno. L'istruzione per ogni bambino e bambina del mondo. Sedermi a scuola e leggere libri insieme a tutte le mie amiche è un mio diritto.» Malala Yousafzai, Christina Lamb, Io sono Malala, Garzanti, Milano 2014 Malala Yousafzai, premio Nobel per la pace 2014, è la ragazza pakistana che ha rischiato di perdere la vita per aver rivendicato il diritto all'educazione anche per le bambine. Il candidato rifletta criticamente sulla citazione estrapolata dal libro di Malala Yousafzai ed esprima le sue opinioni in merito, partendo dal presupposto che il diritto all'educazione è sancito da molti documenti internazionali, come la Convenzione sui diritti del fanciullo del 1989, ratificata anche dall'Italia con Legge n. 176 del 27 maggio 1991. _____ Durata massima della prova: 6 ore. È consentito l'uso del dizionario italiano. È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

SIMULAZIONI II PROVA

10 dicembre 2015

PROBLEMA 1: Il porta scarpe a viaggio

Un artigiano vuole realizzare contenitori da viaggio per scarpe e ipotizza contenitori con una base piana e un'altezza variabile sagomata che si adatti alla forma della scarpa.

L'artigiano procede alla progettazione del profilo e stabilisce che tali contenitori debbano essere a base rettangolare di dimensioni 20 cm per 30 cm e che l'altezza, procedendo in senso longitudinale da 0 a 30 cm, segua l'andamento così descritto: ad un estremo, corrispondente alla punta della scarpa, l'altezza è 4 cm, a 10 cm da questo estremo la sagoma flette e l'altezza raggiunge 8 cm, a 20 cm dall'estremo l'altezza raggiunge 12 cm, mentre all'altro estremo l'altezza è zero.

Prima di procedere alla produzione di un prototipo, l'artigiano vuole essere sicuro del suo progetto. Pensa che occorra una competenza in matematica per avere la certezza che il contenitore realizzato in base al profilo da lui progettato possa contenere vari tipi di scarpe.

Ti chiede quindi di procedere alla modellizzazione del profilo del prototipo:

1. Scelto un riferimento cartesiano Oxy in cui l'unità di misura corrisponda a un decimetro, individua, tra le seguenti funzioni, quella che possa meglio corrispondere al profilo descritto, e giustifica la risposta:

$$y = e^{(ax^2+bx+c)} + (x+d)^2 \quad a, b, c, d \in R, x \in [0,3]$$

$$y = \frac{\sin^2(ax+b) + \cos^2(ax+b)}{cx+d} \quad a, b, c, d \in R, x \in [0,3]$$

$$y = ax^3 + bx^2 + cx + d \quad a, b, c, d \in R, x \in [0,3]$$

2. dopo aver scelto la funzione che meglio rappresenta il profilo determina i valori dei parametri a , b , c , e d in base alle dimensioni definite dall'artigiano;
3. studia la funzione che hai individuato e rappresentala graficamente nel riferimento cartesiano Oxy ; verifica se il contenitore possa essere adoperato con una scarpa alta 14 cm.

L'artigiano decide di valutare anche le condizioni di vendita del prodotto. Il costo di produzione è pari a 5 € per ogni contenitore, più un costo fisso mensile di 500 €; in base alla sua conoscenza del mercato, ritiene di poter vendere ciascun contenitore a 15 € e immagina che aumentando sempre più il numero di contenitori prodotti in un mese il rapporto ricavo/costo possa crescere indefinitamente;

4. mostra che ciò non è vero e per illustrare all'artigiano il risultato matematico disegna l'andamento del rapporto ricavo/costo al crescere del numero di contenitori prodotti in un mese.

PROBLEMA 2: Il ghiaccio

Il tuo liceo, nell'ambito dell'alternanza scuola lavoro, ha organizzato per gli studenti del quinto anno un'attività presso lo stabilimento ICE ON DEMAND sito nella tua regione. All'arrivo siete stati divisi in vari gruppi. Il tuo, dopo aver visitato lo stabilimento e i laboratori, partecipa ad una riunione legata ai processi di produzione.

Un cliente ha richiesto una fornitura di blocchi di ghiaccio a forma di prisma retto a base quadrata di volume 10 dm^3 , che abbiano il minimo scambio termico con l'ambiente esterno, in modo da resistere più a lungo possibile prima di liquefarsi.

Al tuo gruppo viene richiesto di determinare le caratteristiche geometriche dei blocchi da produrre, sapendo che gli scambi termici tra questi e l'ambiente avvengono attraverso la superficie dei blocchi stessi.

1. Studia la funzione che rappresenta la superficie del parallelepipedo in funzione del lato b della base quadrata e rappresentala graficamente;
2. Determina il valore di b che consente di minimizzare lo scambio termico e il corrispondente valore dell'altezza h , e commenta il risultato trovato.

Il blocco di ghiaccio al termine del processo produttivo si trova alla temperatura di -18°C , uniformemente distribuita al suo interno. Esso viene posto su un nastro trasportatore che lo porta a un camion frigorifero, attraversando per due minuti un ambiente che viene mantenuto alla temperatura di 10°C ; esso pertanto tende a riscaldarsi, con velocità progressivamente decrescente, in funzione della differenza di temperatura rispetto all'ambiente;

3. scegli una delle seguenti funzioni per modellizzare il processo di riscaldamento prima della liquefazione (T_a = temperatura ambiente, T_g = temperatura iniziale del ghiaccio, $T(t)$ = temperatura del ghiaccio all'istante t , dove t = tempo trascorso dall'inizio del riscaldamento, in minuti):

$$T(t) = (T_g - T_a)e^{-Kt}$$

$$T(t) = (T_a - T_g) \cdot (1 - e^{-Kt}) + T_g$$

$$T(t) = (T_a - T_g)e^{-Kt} - T_a$$

e determina il valore che deve avere il parametro K , che dipende anche dai processi produttivi, perché il blocco di ghiaccio non inizi a fondere durante il percorso verso il camion frigorifero.

L'azienda solitamente adopera, per contenere l'acqua necessaria a produrre un singolo blocco di ghiaccio, un recipiente avente la forma di un tronco di cono, con raggio della base minore eguale a 1 dm , raggio della base maggiore eguale a $1,5 \text{ dm}$, e altezza eguale a 2 dm ;

4. sapendo che nel passaggio da acqua a ghiaccio il volume aumenta del $9,05\%$, stabilisci se il suddetto recipiente è in grado di contenere l'acqua necessaria a produrre il blocco richiesto e, in tal caso, a quale altezza dal fondo del recipiente arriverà l'acqua.

QUESTIONARIO

1. Lanciando una coppia di dadi cinque volte qual è la probabilità che si ottenga un punteggio totale maggiore di sette almeno due volte?

2. Considera la parabola di equazione $y = 4 - x^2$, determina le equazioni delle rette tangenti alla parabola nel punto di ascissa 2 e nel suo simmetrico rispetto all'asse di simmetria della parabola.

3. Determinare un'espressione analitica della retta perpendicolare nel punto $[1,1,1]$ al piano di equazione $2x - 3y + z = 0$

4. Data la funzione:
$$f(x) = \begin{cases} x^3 & 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - kx + h & 2 < x \leq 4 \end{cases}$$

Determinare i parametri h e k in modo che $f(x)$ sia derivabile in tutto l'intervallo $[0, 4]$.

5. Determinare l'equazione dell'asintoto obliquo del grafico della funzione:

$$f(x) = \frac{x}{2^{\frac{1}{x}} + 1}$$

6. Risolvere la seguente equazione:
$$6 \cdot \binom{x}{5} = \binom{x+2}{5}$$

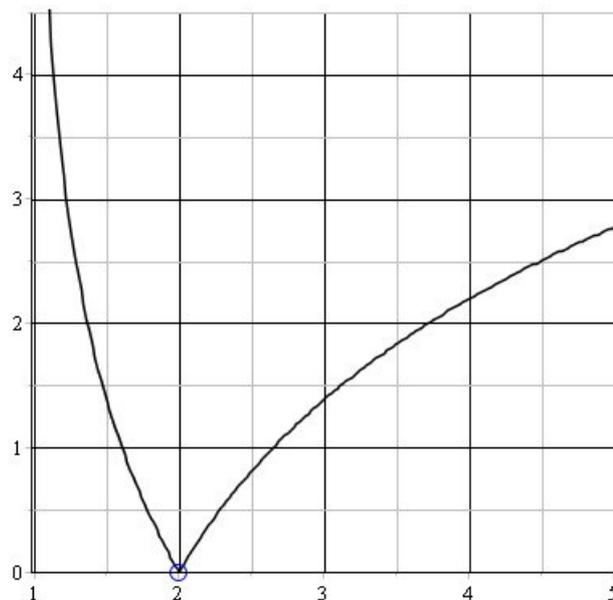
7. Data la funzione $f(x) = \frac{1}{2}x^2 \ln(x) - \frac{1}{4}x^2$, dopo aver determinato il campo di esistenza ricerca l'eventuale asintoto verticale.

8. Determina, utilizzando la definizione, la derivata prima della seguente funzione

$$y = \sin 2x \text{ e generalizza il risultato per } y = \sin nx \text{ con } n \in \mathbb{N}$$

9. Un oggetto viene lanciato verso l'alto; supponendo che $h(t) = 40t - 2t^2$ sia la legge oraria del suo moto espressa in metri, determina la funzione velocità e la quota massima raggiunta dall'oggetto

10. Analizza il grafico della funzione $y = \frac{|x-2|}{x-2} \cdot \ln(x-1)$ e studiane i punti di discontinuità.



Dopo aver individuato il tipo di discontinuità scrivi l'espressione della funzione che può essere ottenuta con un prolungamento per continuità.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario di italiano.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

SIMULAZIONI II PROVA

2 Maggio 2016

PROBLEMA 1

Le centraline di controllo del Po a Pontelagoscuro (FE) registrano il valore della portata dell'acqua, ovvero il volume d'acqua che attraversa una sezione trasversale del fiume nell'unità di tempo. Come responsabile della sicurezza della navigazione fluviale in quel tratto del Po, devi valutare quando consentire la navigazione stessa, in considerazione delle condizioni atmosferiche e del livello dell'acqua.

Nel corso dell'anno le portate medie del Po (a Pontelagoscuro) sono di circa 34 milioni di m^3 al giorno in regime di magra, 130 milioni di m^3 al giorno in regime normale con un'oscillazione del 10% e 840 milioni di m^3 al giorno in regime di piena (fonte *deltadelpo.net*).

Durante un periodo di alcuni giorni di piogge intense, dalle rilevazioni registrate risulta che:

- nei primi due giorni dall'inizio delle misurazioni il valore della portata dell'acqua si è alzato dal valore di regime normale di 130 milioni di m^3 al giorno fino al valore massimo di 950 milioni di m^3 al giorno;
 - nei giorni successivi la portata si è ridotta, tornando verso il valore di regime normale, inizialmente più velocemente e poi più lentamente.
1. Indicando con t il tempo, misurato in giorni, fissa un adeguato sistema di riferimento cartesiano in cui rappresentare il grafico dell'andamento della portata. Verifica se una delle seguenti funzioni può essere usata come modello per descrivere tale andamento, tenendo conto dei valori rilevati e del punto di massimo, giustificando con opportune argomentazioni sia la scelta che l'esclusione.

$$f(t) = a \cdot \cos(b \cdot t) + c$$

$$g(t) = a \cdot e^{-\frac{t^2}{b}} + c$$

$$h(t) = a \cdot t \cdot e^{1-b \cdot t} + c$$

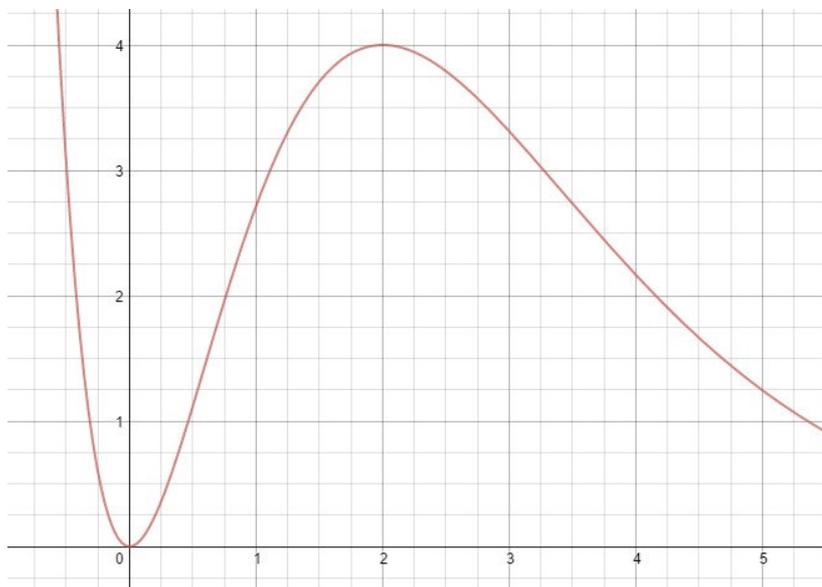
$$a, b, c \in \mathfrak{R}$$

2. Individuata la funzione, determina i parametri in modo che siano verificate le condizioni sopra descritte per la portata e tracciane il grafico.

3. Studia la variazione della portata nel tempo e valuta dopo quanti giorni tale variazione raggiunge il suo minimo. Inoltre, dovendo prevedere quando autorizzare la ripresa della navigazione in condizioni di sicurezza, valuta, analiticamente o per via grafica, dopo quanti giorni la portata rientra nel limite di oscillazione del valore di regime normale.

4. Nel tempo trascorso tra l'inizio del fenomeno e il rientro nei limiti normali, qual è il volume di acqua che ha superato il valore di regime normale?

PROBLEMA 2



Il grafico G in figura 1 rappresenta una funzione del tipo:

$$f(x) = x^k \cdot e^{(k-x)}, \quad x \in \mathbb{R}, \quad k \in \mathbb{N}, k > 1$$

- determina il valore del parametro k affinché la $f(x)$ sia rappresentata dal grafico, motivando la tua risposta. Calcola inoltre le coordinate dei punti di flesso, le equazioni degli eventuali asintoti e le equazioni delle rette tangenti a G nei punti di flesso;
- considera un triangolo avente i vertici, rispettivamente, nell'origine, nel punto della funzione $f(x)$ di ascissa a , e nel punto P sua proiezione sull'asse x . Determina il valore $a \geq 0$ per cui la sua area sia massima;
- calcola l'area della regione piana delimitata da G e dall'asse x nell'intervallo $[0,2]$ e determina il valore dell'errore percentuale che si verifica nel calcolo di tale area se nell'intervallo $[0,2]$ si adotta, per approssimare $f(x)$, una funzione razionale di 3° grado della forma

$$r(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d, \quad x \in \mathbb{R}, \quad a, b, c, d \in \mathbb{R}$$

$$\text{con } r(0) = f(0) = 0, \quad r(2) = f(2) = 4, \quad r'(0) = 0, \quad r'(2) = 0;$$

- dimostra che, dette A e B le intersezioni tra le tangenti a G nei punti di flesso e l'asse x , C e D le proiezioni dei punti di flesso sull'asse x , si ha:

$$\overline{AB} = 2\overline{CD},$$

per qualsiasi $k \in \mathbb{N}, k > 1$.

QUESTIONARIO

1. Determinare il volume del solido generato dalla rotazione attorno alla retta di equazione $y=3$ della regione di piano delimitata dalla curva di equazione $y = x^3 - x + 3$ e dalla retta stessa.

$$f(x) = \frac{1}{3^{\frac{1}{x}} + 1}$$

2. Verificare che la funzione: $\frac{1}{3^{\frac{1}{x}} + 1}$ ha una discontinuità di prima specie ("a salto"),

mentre la funzione $g(x) = \frac{x}{3^x + 1}$ ha una discontinuità di terza specie ("eliminabile").

3. Durante il picco massimo di un'epidemia di influenza il 15% della popolazione è a casa ammalato:

- qual è la probabilità che in una classe di 20 alunni ce ne siano più di due assenti per l'influenza?
- descrivere le operazioni da compiere per verificare che, se l'intera scuola ha 500 alunni, la probabilità che ce ne siano più di 50 influenzati è maggiore del 99%.

4. Utilizzando il differenziale calcola di quanto aumenta il volume di un cono retto avente raggio di base $2 m$ e altezza $4 m$ quando il raggio di base aumenta di $2 cm$.

5. Considerata la parabola di equazione $y = 4 - x^2$, nel primo quadrante ciascuna tangente alla parabola delimita con gli assi coordinati un triangolo. Determinare il punto di tangenza in modo che l'area di tale triangolo sia minima.

6. Determinare la soluzione particolare della equazione differenziale $y' - x = xy$, verificante la condizione iniziale $y(0)=2$.

7. Calcolare il valor medio della funzione

$$f(x) = \begin{cases} x-1 & 1 \leq x \leq 3 \\ e^{x-3} + 1 & 3 < x \leq 6 \end{cases}$$

nell'intervallo $[1, 6]$ e determinare il valore della x in cui la funzione assume il valore medio.

8. Una sfera il raggio che aumenta al passare del tempo secondo una data funzione $r(t)$. Calcolare il raggio della sfera nell'istante in cui la velocità di crescita della superficie sferica e la velocità di crescita del raggio sono numericamente uguali.

9. In un riferimento cartesiano $\begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = t + 1 \end{cases}$ data la retta r di equazioni:

$$\begin{cases} x = 2t + 1 \\ y = t + 1 \\ z = k t \end{cases}$$

e il piano β di equazione: $x + 2y - z + 2 = 0$,

determinare per quale valore di k la retta r e il piano β sono paralleli, e la distanza tra di essi.

10. Scrivere l'equazione della circonferenza C che ha il centro sull'asse y ed è tangente al grafico G_f di $f(x) = x^3 - 3x^2$ nel suo punto di flesso.

CONTENUTI DIDATTICI E RELAZIONI DELLE SINGOLE MATERIE

RELIGIONE

PERCORSO DIDATTICO DI RELIGIONE CATTOLICA NELL'ANNO SCOLASTICO
2015/2016 DELLA CLASSE 5G :**LA MORALE CRISTIANA.**

(Prof. V. Magnosi)

Premessa

La morale cristiana non è una conoscenza di **norme** da rispettare, spesso identificate come norme del **“non fare”**, che vengono riassunte nei dieci comandamenti e nella regola d'oro di tradizione ebraica “Non fare agli altri quello che non vuoi venga fatto a te”.

La morale cristiana si fonda sulla persona di **Gesù Cristo** che, attraverso la sua morte e resurrezione, **libera** l'umanità dalla schiavitù del **“Male”** perché ogni uomo possa collaborare alla realizzazione di un mondo più umano e più giusto.

Nel rispetto della legislazione concordataria ai 21 alunni di questa classe che hanno scelto di avvalersi dell'Insegnamento di Religione Cattolica ho proposto il seguente percorso:

Contenuti

Etiche filosofiche e morale cristiana.

Il relativismo etico contemporaneo.

Eclissi di valori culturali e religiosi.

Parole “Chiave” della morale: coscienza; libero arbitrio; libertà e responsabilità; il “Bene” e il “Male”; creazione, caduta e grazia nei testi biblici...

Attualità dei 10 Comandamenti.

Vizi e virtù dell'uomo contemporaneo.

Virtù cardinali e virtù teologali.

Il valore esistenziale dei sacramenti.

Il cristiano nel mondo contemporaneo:

“ Il vero cristiano vive con la Bibbia in una mano e il giornale nell'altra” (K.Barth).

Etica delle relazioni

Dall'analisi di gravi problemi mondiali come guerra, migrazione, terrorismo, violenza, razzismo, antisemitismo, xenofobia, pedofilia, omofobia, prostituzione, pseudo-politica... - “Homo homini lupus” (T. Hobbes) - alla ricerca di un percorso cristiano per la costruzione di una **cultura di pace e giustizia** .

Etica della vita

Dall'analisi di gravi e traumatici problemi esistenziali come aborto, eutanasia, pena di morte, suicidio... - “L'uomo è un condannato a morte” (J.P.Sartre) - **alla ricerca del senso dell'esistenza**, perché **la vita** possa essere accolta come **dono di Dio affidato alle mani dell'uomo**.

Etica della solidarietà

Dall'analisi di una totale indifferenza ai problemi del terzo mondo e di una mancanza di sensibilità del mondo occidentale alle nuove forme di povertà come anziani, malati, disabili, disoccupati, precari, immigrati... - “Non c'è peggior sordo di chi non vuol sentire” e “Chi ha orecchi intenda” (Mt.11,15) alla ricerca di uno **stile di vita più attento alle difficoltà degli**

ultimi.

Metodo e mezzi di apprendimento

Audiovisivi (DVD: Temi storico-religiosi; temi etici; temi politici e sociali).

Lezione espositiva e lezione in forma di dialogo con domande e risposte.

Riferimenti al libro di testo, a pagine scelte della Bibbia, a documenti conciliari e ad Encicliche.

Riferimenti a pagine di storia e ad argomenti di filosofia.

Riferimenti a lezioni svolte negli anni scolastici precedenti.

Valutazione

tutta la classe ha partecipato con attenzione ed interesse alla disciplina raggiungendo buoni risultati.

ITALIANO

RELAZIONE FINALE

Quadro della classe:

La classe si è mostrata interessata alla disciplina e ha partecipato attivamente alle lezioni; lo studio non è stato sempre metodico e questo ha consentito solo ad un piccolo gruppo di conseguire risultati adeguati alle proprie capacità. Il profitto generale è comunque discreto.

Argomenti:

Giacomo Leopardi

Vita, pensiero, opere

L'Infinito, La sera del dì di festa, Alla luna, La quiete dopo la tempesta, Canto notturno di un pastore errante dell'Asia, Il passero solitario, Il sabato del villaggio.

Dialogo della natura e di un Islandese

La ginestra, versi 1-7, 117-136, 158-172, 297-319

Il secondo Ottocento

La narrativa:

Il Verismo italiano

Giovanni Verga

Vita, pensiero, opere

Rosso Malpelo

Libertà

Lecture da *I Malavoglia* e da *Mastro don Gesualdo*

L'estetica decadente in Europa

Giovanni Pascoli

Vita, pensiero, opere

Il Fanciullino

L'assiuolo, La mia sera, X agosto

Arano, Temporale, Il gelsomino notturno.

Gabriele D'Annunzio

Vita, pensiero, opere

,La sera fiesolana

La pioggia nel pineto

Pagine da *Il Piacere*

La letteratura dell'età della crisi

Il romanzo novecentesco

Italo Svevo

Vita, pensiero, opere

Lecture da *La coscienza di Zeno*

Luigi Pirandello

Vita, pensiero, opere

La carriola, Il treno ha fischiato, Ciaula scopre la luna.

Lecture da *Il fu Mattia Pascal, Uno nessuno e centomila, Sei personaggi in cerca d'autore,*

La lirica

L'Ermetismo

Giuseppe Ungaretti

Vita, pensiero, opere

Da *L'Allegria: Fratelli, Commiato, I fiumi, In memoria, San Martino del Carso, Veglia*

Da *Sentimento del tempo: La madre*

Eugenio Montale

Vita, pensiero, opere

Da *Ossi di seppia e Le Occasioni: I limoni, Non chiederci la parola, La casa dei doganieri, Forse un mattino andando, Spesso il male di vivere, Meriggiare pallido e assorto.*

Salvatore Quasimodo

Vita, pensiero, opere

Alle fronde dei salici, Ed è subito sera

Il Neorealismo

Lettura di un testo a scelta tra i seguenti

Italo Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

Beppe Fenoglio, *Una questione personale*

Pier Paolo Pasolini, *Ragazzi di vita*.

Cesare Pavese, *La casa in collina*

Giorgio Bassani, *Il giardino dei Finzi Contini*

Criteria di valutazione e tipologie delle prove di verifica:

Criteria di valutazione secondo tabella POF

Forme di Verifica scritta:

Sono state effettuate verifiche scritte secondo le tipologie della prima prova dell'esame di stato.

Forme di verifica orale:

x Colloquio per accertare la padronanza della materia e la capacità di orientarsi in essa.

x Interrogazione per avere risposte precise sui dati di conoscenza.

x Analisi dei testi

Obiettivi raggiunti (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi

Produrre relazioni, sintesi, commenti, con linguaggio specifico.

Acquisire la capacità all'autovalutazione e alla autocorrezione.

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi, in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.

Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della Letteratura italiana

Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi, al fine di formulare un motivato giudizio critico.

Applicare nell'analisi dei testi poetici le tecniche già apprese, arricchendo le proprie conoscenze nel campo metrico e stilistico.

Individuare, nell'analisi di un romanzo, la struttura narrativa, il sistema dei personaggi, la dimensione spazio-tempo, le tecniche narrative, le scelte linguistiche e stilistiche.

Essere in grado di mettere a confronto gli argomenti studiati, esprimendo giudizi motivati o formulando domande pertinenti.

Esporre in modo organico le proprie conoscenze, sia nell'orale sia nello scritto, utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.

Libri di testo e materiali didattici utilizzati:

AA.VV. Letterautori, ed. Verde, Zanichelli

Presentazioni multimediali

Siti internet specifici

Video

Metodi didattici:

Lezione espositiva

Lezione in forma di dialogo

Lettura guidata o autonoma dei testi, analisi dei contenuti, svolgimento di elaborati al fine di favorire la padronanza linguistica a vari livelli

Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee

Schematizzazioni grafiche

Audiovisivi

STORIA

RELAZIONE FINALE

Quadro della classe:

La classe ha partecipato con vivacità al dialogo educativo, mostrando interesse per la disciplina, pur alternando periodi di studio approfondito a momenti di discontinuità. Il profitto generale è discreto, con livelli eccellenti in un gruppo di studenti.

Argomenti:

La Prima Guerra Mondiale

La Rivoluzione russa

L'Italia dal primo dopoguerra al consolidamento del regime fascista

La Germania dalla Repubblica di Weimar al regime nazista

L'Europa e il mondo tra le due guerre

La Seconda Guerra mondiale

Il secondo dopoguerra: bipolarismo e guerra fredda

La decolonizzazione in Asia e Africa

Approfondimenti individuali con presentazione power point di un argomento di storia contemporanea dalla Guerra fredda ai giorni nostri.

Argomenti in lingua inglese:

The causes of The First World War.

The Second World War.

The Holocaust.

Criteria di valutazione e tipologie delle prove di verifica:

Criteria di valutazione secondo tabella POF

Tipologia prove di verifica:

x Colloquio per accertare la padronanza della materia e la capacità di orientarsi in essa.

x Interrogazione per avere risposte precise sui dati di conoscenza.

x Prodotti multimediali

x Scritture per l'esame di stato

Obiettivi raggiunti (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

Ripercorrere, nello svolgersi dei processi, le interazioni tra i soggetti singoli e collettivi, riconoscere gli interessi in campo, gli intrecci politici, sociali, culturali e religiosi.

Scoprire la dimensione storica del presente

Affinare la sensibilità alle differenze

Acquisire la consapevolezza che la fiducia di intervento nel presente è connessa alla capacità di problematizzare il passato

Possedere gli elementi fondamentali che danno conto della complessità dell'epoca studiata, saperli interpretare criticamente e collegare

Acquisire la capacità alla autovalutazione e alla autocorrezione

Adoperare i concetti e i termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali
Padroneggiare gli strumenti concettuali per individuare e descrivere persistenze e mutamenti
Usare modelli appropriati per inquadrare, comparare, periodizzare i diversi fenomeni storici locali, regionali e continentali.
Servirsi degli strumenti fondamentali del lavoro storico: cronologie, tavole sinottiche, atlanti e documenti
Conoscere le problematiche essenziali relative alle fonti
Consolidare l'attitudine a formulare domande, a riferirsi a tempi e spazi diversi, a dilatare il campo delle prospettive, a inserire le conoscenze in altre aree disciplinari.
Riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della Storia e della memoria collettiva.
Acquisire le capacità all'autovalutazione e alla autocorrezione.

Libri di testo e materiali didattici utilizzati:

AA.VV. Le ragioni della Storia, Zanichelli
Presentazioni multimediali
Siti internet specifici
Video

Metodi didattici:

Lezione espositiva
Lezione in forma di dialogo
Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee
Schematizzazioni grafiche
Audiovisivi
Presentazioni Power point, ricerche di materiale in rete, condivisione di materiale su social. _

INGLESE

La classe ha attuato un percorso formativo regolare. Gli studenti, nel corso dei cinque anni, si sono impegnati per raggiungere livelli di competenza comunicativa in Lingua Inglese accettabili anche se le abilità di produzione e comprensione scritta sono risultate più semplici rispetto a quelle orali. Gli studenti sono in grado di leggere e comprendere testi storico-letterari, rimane tuttavia loro difficile un lavoro di rielaborazione autonoma e critica di quanto appreso. Le verifiche sul programma svolto sono state costanti e regolari, la valutazione ha tenuto conto non solo degli obiettivi raggiunti ma anche dello sforzo e dell'impegno impiegati per raggiungerli.

Programma

Dal libro di testo di G.Thomson S. Maglioni New Literary Landscapes :

The Victorian Age (1837/1901)

The Age of Empire pag 211/2/3

The Crystal Palace and The Great Exhibition del 1851(scheda)

Managing the Empire pag 216

The Victorian Compromise pag 220

The Victorian Novel pag 223

Darwin and The Theory of Evolution pag 220/221

Novels before Darwin

Charles Dickens Life and work. Oliver Twist The Plot (Filmography)

Novels after Darwin

Lewis Carroll Alice's adventures in wonderland The plot (scheda)

Women's voices pag 224

Oscar Wilde Life and works pag 266

The Aesthetic Movement pag 267

The Picture of Dorian Gray pag 267 The plot

Lettura integrale del testo The Picture of Dorian Gray

The Modern Age pag 299/300/301/302

Experimentalism in paintings

Modernism in Europe

Suffragettes

Modernism and The Novel pag312

Freud Bergson and James

Stream of consciousness fiction pag 314

A time of war pag299

World War 1st

Causes of the 1st World War

James Joyce Life and works pag 337

Ulysses The plot (scheda)

Molly's soliloquy (scheda)

George Orwell Life and works(scheda)

1984 The plot (scheda)

Virginia woolf. Life and works pag 331

Mrs Dalloway The plot pag 331/3/4

Da svolgere...

T.S.Eliot Life and works

The Wast Land pag 375/6/7

Velletri 2/05/16

L'insegnante

Laura Minervini

FILOSOFIA

DOCENTE: CALCARI SOFIA

Ho iniziato il mio incarico con la classe VG dopo la convocazione del 07/01/2016. Ho trovato la classe sufficientemente preparata negli argomenti affrontati prima del mio arrivo e interessati alle lezioni successive.

Gli argomenti affrontati prima di gennaio assieme alla docente Parravano sono stati: il pensiero di Schopenhauer e la sinistra hegeliana, con particolare attenzione verso la figura di Feuerbach. Successivamente abbiamo affrontato Marx, Comte, la teoria evoluzionistica di Darwin, il pensiero di Spencer, Weber e lo spiritualismo di Bergson. Abbiamo anche affrontato Nietzsche fino all'avvento del superuomo. Attualmente stiamo concludendo il pensiero di Nietzsche. Nel mese restante ho intenzione di introdurre anche la rivoluzione psicoanalitica di Freud, con un accenno a Jung.

Le prove di verifica adottate da me in questi mesi sono state: una prima verifica a risposta multipla per valutare gli argomenti trattati nel primo quadrimestre, una prova scritta a risposta sintetica e le interrogazioni orali per gli argomenti affrontati in questo secondo quadrimestre. I ragazzi hanno dimostrato di conoscere gli argomenti trattati (raggiungendo la sufficienza) e in molti casi di saper approfondire, anche confrontando il pensiero dei diversi autori (raggiungendo così valutazioni più elevate).

Il libro di testo utilizzato da me è quello in adozione "La filosofia" di Nicola Abbagnano e Giovanni Fornero, diviso in tomo A e tomo B. Per questioni di tempo tutti gli argomenti affrontati riguardano il primo tomo, mentre il tomo B non è stato utilizzato.

Le lezioni sono state affrontate tramite una presentazione del pensiero dei filosofi, seguita dalla lettura in classe, alternata a momenti riepilogativi di quanto appena letto, a volte espliciti anche da parte degli studenti stessi per testarne l'attenzione e la comprensione immediata. Alcuni argomenti, come l'evoluzionismo di Darwin e il pensiero di Weber, sono stati affrontati tramite la somministrazione di brevi dettati riepilogativi. Gli alunni hanno svolto anche attività integrative, come un lavoro di gruppo in classe sullo studio di Marx e l'approfondimento di punti chiave di alcuni autori tramite la somministrazione di domande aperte dopo la spiegazione.

PROGRAMMA

- Schopenhauer
- la sinistra hegeliana (con particolare attenzione verso la figura di Feuerbach)
- Marx (con particolare attenzione al materialismo storico)

- Comte
- La teoria evoluzionistica di Darwin
- Spencer
- Weber (con particolare attenzione sul confronto tra il materialismo storico di Marx e la posizione difesa da Weber)
- Lo spiritualismo e la figura di Bergson
- Il pensiero di Nietzsche (fino all'avvento del superuomo)

Nel tempo restante ho intenzione di concludere il pensiero di Nietzsche e di affrontare anche la rivoluzione psicoanalitica di Freud, con un accenno a Jung.

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

STORIA DELL'ARTE

I.T.I.S. "G. VALLAURI"
Via SALVO D'ACQUISTO, 37
00049 VELLETRI
(ROMA)

INSEGNANTE	Prof. QUATTROCCHI GIANFRANCO
Classe:	5° G
Materia:	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Programma svolto nell'anno scolastico 2015-16

STORIA DELL'ARTE

L'impressionismo

La fotografia, Edoard Manet e Claude Monet.
Edgar Degas, Pierre-Auguste Renoir.

Tendenze postimpressioniste.

Paul Cezanne, Georges Seurat, Paul Gaugin e Vincent Van Gogh.
Henri de Toulouse-Lautrec.

L'Art Nouveau.

La secessione viennese. L'architettura dell'Art Nouveau.
Gustav Klimt.
I Fauves e Henri Matisse.
L'espressionismo: il gruppo Die Brucke. Edvard Munch.
Oskar Kokoska e Egon Schiele.

Il Novecento delle avanguardie storiche.

Il cubismo: Pablo Picasso, Georges Bracque.

La stagione italiana del futurismo.

Filippo Tommaso Marinetti e l'estetica futurista.
Umberto Boccioni e Giacomo Balla.

Arte tra provocazione e sogno: il Dada.

Hans Harp, Marcel Duchamp e Man Ray.

L'arte dell'inconscio: il Surrealismo.

Max Ernst, Joan Mirò, Rene Magritte e Salvador Dali.

L'Astrattismo.

Der Blaue Reiter: Franz Marc, Vasilij Kandinskij, Paul Klee.
Piet Mondrian.
Il razionalismo in architettura. L'esperienza del Bauhaus.
Le Corbusier, Frank Lloyd Wright.
L'architettura fascista.

La Metafisica

Giorgio De Chirico, Carlo Carrà, Giorgio Morandi e Alberto Savinio.

L'Ecole de Paris: Marc Chagall, Amedeo Modigliani

Dalla ricostruzione al Sessantotto.

Henry Moore e Alexander Calder.
L'informale in Italia: Alberto Burri e Lucio Fontana.
L'espressionismo astratto in America: Jackson Pollock e Mark Rothko.

PROGRAMMA da completare entro il 6 giugno 2016

La Pop Art: Andy Warhol e Roy Lichtenstein.

Velletri, 02.05.2016

Gli studenti

Firma

l'insegnante/i

MATEMATICA

La classe è stata a me affidata per l'intero triennio. Gli allievi, pur essendo abituati a risolvere solo esercizi e non problemi, ed in modo meccanico e/o per imitazione di esempi precedentemente visionati, sono stati stimolati al fine di impossessarsi delle nuove conoscenze teoriche in modo consapevole e autonomo.

Si è cercato di seguire le linee guida relative all'insegnamento della matematica del Liceo Scientifico Scienze Applicate per il V anno. In particolare, si è teso a far acquisire tecniche di calcolo e modellizzazione (evitando tecnicismi ripetitivi o casistiche sterili) al fine di possedere il bagaglio necessario per la comprensione profonda degli aspetti concettuali della disciplina e la risoluzione di problemi.

Le verifiche orali e scritte che sono state articolate per lo più sotto forma di problemi ed esercizi di tipo tradizionale con richieste di commenti teorici. Le interrogazioni orali sono state volte soprattutto a valutare la capacità di cogliere significati, di operare dei confronti, di elaborare le informazioni ricevute e di utilizzare un linguaggio specifico in maniera rigorosa.

L'insegnamento è stato condotto per problemi, non escludendo il ricorso ad esercizi di tipo applicativo, sia per consolidare le nozioni apprese dagli allievi, sia per far acquisire loro una sicura padronanza del calcolo.

Si sono svolte le due simulazioni della II prova proposte dal MIUR

Durante gli ultimi due anni di corso, soltanto alcuni allievi hanno risposto alle sollecitazioni dell'insegnante, alle continue esortazioni ad una presa di coscienza dell'importanza e utilità dell'attività proposta e della necessità di una qualificazione reale del titolo di studio, nonché alle continue proposte e occasioni per poter migliorare la propria conoscenza della materia.

Coloro che si sono lasciati guidare e si sono impegnati con serietà e diligenza sono riusciti, anche se a volte parzialmente guidati, a raggiungere livelli sufficienti e anche buoni in conoscenze e competenze, mentre altri, in assenza di interesse ed impegno adeguato, livelli non soddisfacenti.

Nel periodo finale dell'anno, non si esclude un eventuale corso di approfondimento il cui fine è quello di svolgere problemi e quesiti d'esame.

Programma di Matematica

Classe V sez.G a.s.2015/2016

Liceo Delle Scienze Applicate

Richiami

- Calcolo della derivata
- Continuità e derivabilità
- Teoremi sul calcolo differenziale (Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange e Teorema di Cauchy)
- Studio completo di una funzione in una variabile

Integrali

- Definizione di integrale indefinito e sue proprietà
- Integrali indefiniti immediati
- Integrazione per parti e per sostituzione
- Integrazione di funzioni razionali fratte
- Area del trapezoide. Definizione di integrale definito e rispettive proprietà
- Teorema della media

- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Applicazioni del calcolo integrale
- Calcolo dell'area di una superficie-del volume del solido di rotazione-della lunghezza di un arco di curva
- Cenni sugli integrali impropri

Equazioni differenziali

- Generalità sulle equazioni differenziali
- Integrale generale e integrale particolare dell'equazione differenziale
- Equazioni differenziali del primo ordine
- Teorema di Cauchy (enunciato)
- Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili
- Equazioni differenziali del primo ordine lineari
- Equazioni differenziali del secondo ordine

Geometria analitica nello spazio

- Coordinate cartesiane nello spazio
- Equazione di una retta
- Equazione di un piano

Calcolo combinatorio

- *Disposizioni* semplici e con ripetizione.
- *Permutazioni* semplici e con ripetizione.
- *Coefficiente binomiale*
- *Combinazioni* semplici e con ripetizione.

Probabilità

- Cenni sulla probabilità nella concezione classica

Analisi numerica

- La separazione delle radici
- Teorema di esistenza degli zeri
- Primo teorema di unicità dello zero
- Secondo teorema di unicità dello zero
- La risoluzione approssimata di un'equazione
- Il metodo delle tangenti

Velletri.9 maggio 2016

L' insegnante

Gli studenti

FISICA

I.T.I.S. "G. VALLAURI"

di Velletri

A.S. 2015-2016

Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate

Classe 5^a G

Programma di FISICA e Relazione finale

Questa classe è molto eterogenea. Benché non abbia creato particolari problemi disciplinari è risultata molto vivace rendendo a volte difficile lo svolgimento delle lezioni. Dal punto di vista del profitto risulta complessivamente non soddisfacente. Infatti solo alcuni alunni si sono impegnati in modo costante nello studio, mentre la maggior parte della classe non si è mostrata interessata alla materia e ha fatto il minimo indispensabile richiesto.

Il libro di testo in adozione è:

Fenomeni, leggi, esperimenti. Autori: Marazzini, Bergamaschini, Mazzoni. Editore: Minerva scuola.

Argomenti svolti:

Interazione fra correnti e concetto di campo magnetico.

Interazione fra due conduttori percorsi da corrente. Il concetto di campo magnetico. Il campo magnetico generato da un filo rettilineo indefinito da una spira circolare e da un solenoide. Unità di misura del campo magnetico. Proprietà formali del campo magnetico: il flusso del campo magnetico e la circuitazione del campo magnetico. Forza agente su un conduttore percorso da corrente immerso in un campo magnetico. Interazione fra correnti e campo magnetico. Definizione dell'unità di misura ampere. Azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente. Interazione campo-corrente e lavoro meccanico. Principio di funzionamento di un motore elettrico. Il concetto di polo magnetico. Poli magnetici e correnti atomiche. Forze tra poli magnetici. Ago magnetico in un campo magnetico. La forza di Lorentz. Moto di una carica in un campo magnetico e in un campo magnetico ed elettrico sovrapposti. La determinazione del rapporto carica/massa per l'elettrone. Cenni sul magnetismo della materia.

Il fenomeno della corrente indotta e la sintesi dell'elettromagnetismo.

Forza di Lorentz e corrente indotta. Circuito in moto in un campo magnetico uniforme. Corrente e forza elettromotrice indotta. Corrente indotta e variazione del flusso del campo magnetico. La legge di Faraday e la legge di Lenz. Corrente indotta e campo elettromotore indotto. Considerazioni energetiche relative alla corrente indotta. Le correnti di Foucault. La corrente autoindotta. Corrente di chiusura e di apertura di un circuito. Energia e densità di energia del campo magnetico. La correlazione fra campo magnetico e campo elettrico

variabili. Le equazioni di Maxwell. L'equazione di Lorentz. La corrente alternata. La forza elettromotrice efficace e la corrente efficace. La potenza di una corrente alternata. Circuiti in corrente alternata: il circuito puramente induttivo, il circuito puramente capacitivo, il circuito RC, il circuito RL e il circuito RCL. Frequenza di risonanza in un circuito RCL.

La radiazione elettromagnetica.

Dalle equazioni di Maxwell alla radiazione elettromagnetica. Radiazione elettromagnetica e luce. La generazione delle radiazioni elettromagnetiche. Spettro della radiazione elettromagnetica. Energia della radiazione elettromagnetica. Radiazione elettromagnetica e quantità di moto.

Spazio, massa, tempo ed energia nella Relatività ristretta.

L'etere nella Fisica classica. Riferimento assoluto e velocità della luce. Le ipotesi della Relatività ristretta. L'orologio a luce e la dilatazione del tempo. La contrazione delle lunghezze. Relatività della simultaneità. Passato, presente e futuro nella Relatività ristretta. L'invariante spaziotemporale. Le trasformazioni di Lorentz e loro applicazioni. La composizione delle velocità. La quantità di moto relativistica. La relazione massa-energia. La massa come invariante relativistico. Conseguenze della correlazione fra massa ed energia.

Quanti di energia e onde di materia.

Le contraddizioni della Fisica dell'Ottocento. L'effetto fotoelettrico. L'ipotesi dei quanti di energia. Lo spettro di corpo nero. Modello classico e quantistico della radiazione elettromagnetica. Un atomo stabile: il modello quantistico di Bohr. Spettri di emissione degli atomi: la formula di Rydberg dedotta dai dati sperimentali. Interpretazione della discontinuità spettrale a partire dal modello atomico di Bohr. L'effetto Compton. Il duplice comportamento dei quanti di radiazione. Estensione del dualismo onda-corpuscolo alla materia. La lunghezza d'onda di De Broglie. Applicazioni dell'ipotesi di De Broglie. Interpretazione probabilistica della localizzazione della particella. I numeri quantici ed il principio di Pauli. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. Particelle e pacchetti d'onda. Conseguenze del principio di indeterminazione.

L'insegnante

P. Di Casimirro

SCIENZE NATURALI

ITIS "VALLAURI" di Velletri - Liceo Scientifico Opzione Scienze Applicate

A.S. 2015/16

PROGRAMMA DEL CORSO DI "SCIENZE NATURALI"

Classe 5 G

DOCENTE: Prof. G. Milana

Breve relazione sull'andamento della classe:

Nelle Scienze Naturali gli studenti si sono rivelati abbastanza interessati. La classe nel suo complesso ha ottenuto risultati prevalentemente discreti in termini di conoscenze, competenze e capacità.

I metodi didattici impiegati sono stati volti all'acquisizione del metodo scientifico ricorrendo a lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio, lavori di gruppo e ricerche.

Sono state somministrate agli studenti prove di verifica sia scritte che orali valutate secondo le griglie di valutazione riportate sul POF.

Libri di testo:

Chimica, biochimica e biotecnologie: Valitutti e altri, "Dal Carbonio agli OGM PLUS", 2014 Ed. Zanichelli

Per "Scienze della terra" gli studenti non hanno avuto un testo di riferimento ma sono ricorsi ad informazioni acquisite dalla rete e agli appunti presi in classe.

Gli argomenti trattati sono i seguenti:

CHIMICA ORGANICA:

1. IL CARBONIO: Ibridazione degli orbitali atomici del carbonio.
2. Gli idrocarburi saturi: Nomenclatura, proprietà chimico fisiche e reattività.
3. Gli idrocarburi insaturi: Nomenclatura, proprietà chimico fisiche e reattività.
4. **ISOMERIA:** Isomeria di struttura -catena, posizione, gruppo funzionale
Stereoisomeria -conformazionale, ottica e geometrica.
Proprietà degli isomeri di struttura, ottici e geometrici
5. Gli idrocarburi aromatici: Nomenclatura, proprietà chimico fisiche e cenni sulla reattività.

6. GRUPPI FUNZIONALI:

- **Alogenuri alchilici**: Nomenclatura e reattività- sostituzione nucleofila ed eliminazione.
- **Alcoli e fenoli**: Nomenclatura, proprietà chimico fisiche e applicazioni. Reattività- sostituzione nucleofila, eliminazione e ossidazione.
- **Aldeidi e chetoni**: Nomenclatura, proprietà chimico fisiche e applicazioni. Reattività: Addizione nucleofila, ossidazione e riduzione.
- **Acidi carbossilici**: Nomenclatura, proprietà chimico fisiche e applicazioni
- **Esteri e Saponi**: cenni di nomenclatura e cenni sulle applicazioni.
- **Ammine**: Cenni di nomenclatura e proprietà chimico fisiche.

7. Cenni sui polimeri con particolare attenzione ai polimeri biologici.

BIOCHIMICA e Biomolecole:

1. CARBOIDRATI:

- **Monosaccaridi**: criteri di classificazione e nomenclatura. Proiezioni di Fischer, Gliceraldeide D ed L. D-glucosio e D- Fruttosio, proiezioni di Haworth.
- **Disaccaridi e polisaccaridi**: cenni sulla struttura di saccarosio, lattosio, maltosio e amido, differenze fra amido, glicogeno e cellulosa

2. **LIPIDI**: caratteristiche dei lipidi saponificabili e insaponificabili

3. **AMMINOACIDI E PROTEINE**: Struttura degli amminoacidi, L-amminoacidi, proprietà anfotere, classificazione in base alle proprietà della catena laterale. Legame peptidico. Strutture primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Proteine globulari e fibrose: proprietà e funzioni. Gli enzimi: ruolo e meccanismi d'azione.

4. **ACIDI NUCLEICI**: depositari dell'informazione genetica e molecole energetiche

METABOLISMO

1. Metabolismo

- **Anabolismo e Catabolismo**: aspetti energetici
- **Le vie metaboliche** convergenti, divergenti e cicliche
- **L'ATP e i coenzimi NAD e FAD**
- Meccanismi di regolazione delle vie metaboliche

2. Metabolismo dei carboidrati

- GLICOLISI, fermentazione e via dei pentoso fosfati
- Gluconeogenesi e glicogenosintesi

3. Metabolismo dei lipidi

- β -ossidazione e produzione delle riserve lipidiche (trigliceridi e colesterolo).

4. **Metabolismo degli amminoacidi**

- Transaminazione e deaminazione ossidativa, eliminazione dell'ammonio

5. **Metabolismo TERMINALE**

- Decarbossilazione ossidativa
- Ciclo di Krebs
- Catena di trasporto degli elettroni e Fosforilazione ossidativa
- Respirazione cellulare

6. **Il metabolismo differenziato nelle cellule dell'organismo**

BIOTECNOLOGIE

1. Cosa sono le biotecnologie

2. Colture cellulari

3. DNA ricombinante:

- Tagliare il DNA
- Incollare il DNA
- Ibridare il DNA
- Copiare il DNA
- Amplificare il DNA
- Sequenziare il DNA
- Elettroforesi: principi di funzionamento e applicazioni , cenni sul Southern e Western blotting

4. Clonaggio e clonazione

- Vettori di clonaggio, geni marcatori e procedura. Cloni di organismi complessi

5. Ingegneria genetica e OGM

- Ingegneria genetica e applicazioni
- OGM caratteristiche e produzione di organismi transgenici

6. Applicazioni delle Biotecnologie

- Le biotecnologie mediche: Diagnostica e trattamenti terapeutici; oncogeni e oncosoppressori; vaccini: produzione e applicazioni; anticorpi monoclonali
- Le biotecnologie agrarie: le piante, le relazioni cooperative naturali; le colture; l'allevamento animale e l'igiene dei cibi.
 - Le biotecnologie ambientali: la depurazione degli inquinanti, materiali ed energia e le applicazioni industriali.

SCIENZE DELLA TERRA

1. Fattori che influenzano il tempo meteorologico ed il clima
2. Differenze fra tempo meteorologico e clima
3. Atmosfera, idrosfera e criosfera
4. Bilancio energetico della terra
5. Fattori che influenzano la temperatura della troposfera
6. Pressione atmosferica
7. Formazione dei venti e circolazione atmosferica
8. Aree cicloniche ed anticicloniche
9. Venti nell'alta troposfera
10. Umidità dell'aria e formazione delle nubi e delle precipitazioni
11. Classificazione delle nubi per forma, altezza e temperatura
12. Perturbazioni atmosferiche (cicloni, tornado, uragani)
13. Previsioni meteorologiche
14. Circolazione generale degli oceani
15. Classificazione del clima
16. Cambiamenti climatici: cause naturali e antropiche. Gas serra, modelli climatici (IPCC), Conferenze sul clima.

Velletri, 06 /05/16

Gli alunni

L' insegnante

INFORMATICA

RELAZIONE FINALE

Quadro della classe: la classe è composta da 21 alunni, di cui un alunno con disabilità.
La composizione della classe per questa disciplina è la seguente:

- **Studenti che presentano un livello di competenze/conoscenze buono / ottimo**
20%
- **Studenti che presentano un livello di competenze/conoscenze discrete**
40%
- **Studenti che presentano un livello di competenze/conoscenze tra il mediocre e il sufficiente**40%

Argomenti: vedere programma allegato.

Criteri di valutazione e tipologie delle prove di verifica:

Come criterio generale di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità si è fatto riferimento alla tabella definita nella riunione di dipartimento e inserita nel Piano Triennale Offerta Formativa.

Gli indicatori da valutare sono stati:

- **La conoscenza degli argomenti (il sapere)**
- **L'abilità di applicare la conoscenza di regole e principi (il saper fare) che, a sua volta, può essere costituita dagli indicatori:**
 - **Aderenza alla traccia proposta**
 - **Capacità di analisi**
 - **Capacità di sintesi e deduzioni**
- **L'utilizzo di un linguaggio tecnico adeguato**
- **La completezza della prova**

Forme di Verifica scritta:

- **Realizzazione a casa di programmi e di fogli di calcolo**
- **Prove strutturate (risposte non univoche ma in grande misura predeterminabili grazie ai vincoli posti negli stimoli)**
- **Prove di laboratorio**

Forme di verifica orale:

- **Colloquio per accertare la padronanza della materia e la capacità di orientarsi in essa.**
- **Interrogazione per avere risposte precise sui dati di conoscenza.**
- **Compiti a casa consegnati sulla piattaforma e-learning**
- **Prove semistrutturate (quesiti: vero/ falso, corrispondenze, scelta multipla, completamento, risposte aperte)**

Obiettivi raggiunti (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

Competenze	
<ul style="list-style-type: none">• Saper usare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici• Individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (simbolici, matematici, logici)• Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione tra scienza e vita quotidiana	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">• Funzionalità del foglio di calcolo per l'analisi dei dati• Calcolo matriciale• Produzione di grafici con i fogli di calcolo• File di testo sequenziali• Architetture di elaborazione centralizzata e distribuita• Classificazione delle reti• Tecniche di commutazione• Mezzi trasmissivi	<ul style="list-style-type: none">▪ Analizzare i dati sperimentali ottenuti in laboratorio e fare previsioni sulla base dei dati sperimentali.▪ Implementare con strumenti informatici le funzioni del calcolo matriciale.▪ Utilizzare strumenti informatici diversi quali il foglio di calcolo e il linguaggio di programmazione sfruttando le peculiarità di ciascuno e operando lo scambio di dati tra di loro.▪ Applicare i modelli teorici delle reti di elaboratori.

Libri di testo e materiali didattici utilizzati: testo "Informatica per i Licei Scienze Applicate – V anno".

Metodi didattici:

- Lezione espositiva (frontale)

PROGRAMMA DI INFORMATICA

1. Struttura modulare dei programmi

Analisi del programma e sua scomposizione in funzioni

Struttura del programma C++ con scomposizione in main e funzioni

Variabili globali e locali

Istruzioni per la definizione di una funzione

- Prototipo della funzione
- Richiamo della funzione
- Codice della funzione

Tipo della funzione

Gestione delle funzioni tramite il menu definito nel main

2. Strutture dati in memoria centrale

Strutture statiche

- Array a una dimensione (vettori) e a due dimensioni (matrici) con le funzioni di:
 - Caricamento degli elementi
 - Ordinamento
 - Stampa
 - Ricerca
- Matrici quadrate (diagonali principale e secondaria)
- Matrice trasposta
- Tipo di dati struct
- Tabelle (vettori di tipo struct)

3. Applicazione dell'informatica

Gestione in C++ delle informazioni dei pianeti del sistema solare, con operazioni di:

- Inserimento dati
- Ordinamento secondo vari parametri (per massa, per distanza dal sole)

- Stampa
- Salvataggio dei dati su file sequenziale e ripristino degli stessi in memoria
- Ricerca dei dati di un pianeta

Disegno del grafico di una funzione con il procedimento di:

- Calcolo dei punti della funzione in C++
- Trasferimento dei valori calcolati in Excel e produzione del grafico della funzione

4. Fondamenti di Telematica

Evoluzione delle architetture di elaborazione

- Architettura centralizzata (mainframe)
- Architettura distribuita (rete di elaboratori)
- Modello client-server e modello peer-to-peer

Componenti di una rete di computer

Circuiti punto-punto, multipunto e a canale trasmissivo condiviso

Trasmissioni broadcasting e multi casting

Commutazione di circuito e commutazione di pacchetto

Trasmissioni connesse e non connesse

Topologie di reti

- Bus lineare aperto
- Stella
- Anello unidirezionale e con collegamento a relais
- Maglia completamente e parzialmente connessa

Estensione delle reti

- Reti LAN
- Reti Wan
- Reti Gan

Mezzi trasmissivi

- Cavo coassiale
- Doppino intrecciato
- Fibra ottica
- Etere (Wi-Fi e Wi-Max)

Dispositivi di rete (hub, switch, router)

5. Laboratorio

Programmi nel linguaggio C++ sulle strutture di dati

Grafici di funzioni in excel

Analisi di dati sperimentali

- Funzioni tendenza, intercetta e pendenza

Calcolo matriciale

- Determinante
- Matrice inversa
- Matrice trasposta
- Prodotto tra matrici
- Sistema di equazioni lineare

Materiale Didattico

[1] Libro di testo – Lorenzi Govoni – Informatica per i Licei Scienze Applicate Quinto anno - ediz. Atlas

EDUCAZIONE FISICA

I.T.I.S. "G.VALLAURI"– VELLETRI (RM)

A.S. 2013/2014 INDIRIZZO

MATERIA: SCIENZE MOTORIE

DOCENTE Piero Ronsini

Relazione Finale della classe 5 G

La classe 5 G composta da 21 allievi, è partita da una situazione di base buona, in cui si sono messe in evidenza le buone capacità motorie di base di quasi tutti gli alunni. La classe, nella quasi totalità dei casi ha dimostrato un sufficiente livello d'interesse evidenziando buone e in alcuni casi eccellenti attitudini motorie. Lo svolgimento del programma è stato attuato secondo il piano di lavoro previsto e tutti gli alunni hanno seguito le lezioni con discreta frequenza, raggiungendo integralmente gli obiettivi precedentemente fissati, in particolar modo un deciso miglioramento delle qualità psico-fisiche. Come metodologia si è usata la pratica di sport di squadra quali la Pallavolo la Pallacanestro ed il calcio che hanno favorito la socializzazione e la cooperazione

insieme all'effettuazione di test su capacità atletiche specifiche che usati come verifiche periodiche hanno permesso di valutare il grado di miglioramento rispetto ai livelli di partenza, incentivando la consapevolezza delle proprie capacità ed il rispetto di sé e degli altri. Il comportamento è stato costantemente su un livello di buona correttezza sia nei rapporti tra studenti che in quelli con l'insegnante; appena sufficienti il numero di incontri con le famiglie. Non stati effettuati interventi didattici integrativi.

Tecniche d'intervento :

Lezione frontale, lavoro di gruppo, lavoro singolo.

Verifica delle modalità di valutazione:

Valutazione formativa: Prove pratiche di test atletici e giochi di squadra.

Valutazione sommativa: Colloquio e interrogazioni brevi su argomenti teorici

Uso delle attrezzature e dei sussidi didattici:

Il lavoro si è svolto principalmente nell'ambiente della palestra utilizzando le attrezzature in essa presenti. Gli argomenti teorici sono stati approfonditi con l'utilizzazione di fotocopie e ricerche tematiche degli studenti

Livello globale raggiunto:

Competenze: Mediamente si sono acquisite buone abilità psico-motorie e in alcuni casi ottime.

Contenuti: I contenuti principali sono stati acquisiti in modo discreto

Capacità: Mediamente buone e in alcuni casi ottime.

L'insegnante

Prof. Piero Ronsini

PROGRAMMAZIONE SVOLTA CLASSE VG

- Miglioramento capacità cardio-respiratoria con attività a regime aerobico;
- Potenziamento muscolare generale eseguito attraverso esercizi a carico naturale;
- Esercizi di preatletica per il miglioramento della corsa;
- Incremento della mobilità articolare e della scioltezza muscolare (esercizi attivi, passivi, stretching);
- Richiamo nella attività pratica di alcune nozioni di anatomia e fisiologia del corpo umano, alcune norme di pronto soccorso nei più comuni traumi sportivi ed elementi di igiene alimentare;
- Affinamento dei gesti motori semplici con giochi presportivi;
- Tecnica e pratica del calcetto
- Tecnica e pratica della pallavolo:
Regole fondamentali del gioco e concetti illustrativi.
Esercizi per impostare e apprendere il palleggio e suoi difetti più frequenti;
Riprese basse: riprese senza rullata.
Tecnica e meccanica del bagher;
La battuta: dall'alto, tennis, a bilanciere, flottante, dal basso all'italiana;
La schiacciata: procedimento didattico per l'apprendimento della schiacciata.
Il Muro : tecnica e meccanica del muro, muro a due, esercitazioni del muro.
- Tecnica e pratica della Pallacanestro:
Regolamento della pallacanestro
Gli arresti in campo in un tempo e a due tempi;
Il terzo tempo: correzione difetti più frequenti nell'uso del terzo tempo;
Passaggi : due mani al petto, ad uncino, laterale, due mani dall'alto, con battuta a terra;
La difesa : tipi di blocco (davanti, laterale, dietro, cieco)
La partita con applicazione di tutte le regole della Pallacanestro.
- Cenni e valutazioni fisiologiche su alcuni sistemi degli apparati del corpo umano quali:
L'apparato circolatorio, il sistema scheletrico, il sistema muscolare, l'apparato respiratorio, sistemi energetici.
- Effettuazione di test attitudinali standardizzati comprendenti: Forza, Resistenza, Velocità, Mobilità articolare

Gli alunni

L'insegnante

Prof. Piero Ronsini

IL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA VG

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Disciplina</i>	<i>FIRMA</i>
MODIO ALESSANDRA	<i>ITALIANO E STORIA</i>	
SCAFURI GIANFRANCA	<i>MATEMATICA</i>	
MINERVINI LAURA	<i>INGLESE</i>	
ANGELONI ENRICO	<i>INFORMATICA</i>	
DI CASIMIRRO PIERINO	<i>FISICA</i>	
MILANA GIULIANA	<i>SCIENZE - LAB. CHIMICA</i>	
RONSINI PIERO	<i>EDUCAZIONE FISICA</i>	
MAGNOSI VINCENZO	<i>RELIGIONE</i>	
QUATTOCCHI GIANFRANCO	<i>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE</i>	
CALCARI SOFIA	<i>FILOSOFIA</i>	
AUSIELLO ROSARIO	<i>SOSTEGNO</i>	

Velletri, 11 Maggio 2016

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Anna Toraldo
