



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
DI VIALE DI VILLA PAMPILI 86**

(con sedi associate ITC Federico Caffè e ITIS Galileo Ferraris)

LICEO SCIENTIFICO TECNOLOGICO STATALE

ANNO SCOLASTICO 2009-2010

ESAME DI STATO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5[^] LA - Indirizzo Liceo Scientifico Tecnologico

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF. DOTT. MARINA PACETTI

LICEO SCIENTIFICO TECNOLOGICO STATALE

Anno Scolastico 2009/2010

Classe 5^a sezione **A**

Composizione del Consiglio di Classe

Comm interni	DOCENTE	MATERIA/E	FIRMA
	DE LUCA GIANNI	RELIGIONE	
	PALMIERI T. A. SILVANA	ITALIANO – STORIA	
	RANALDO BIANCA MARIA	FILOSOFIA	
	PISTONE SABINA	INGLESE	
	ZUCCARINI ANDREA LOCATELLI EMANUELA	INFORMATICA LAB. NFORMATICA	
SI	CONFORTI ANNA MARIA GRAZIUSO SERGIO	BIOL.- SCIENZE Di TERRA LAB. BIOLOGIA	
	MENICANTI CATERINA GRAZIUSO SERGIO	CHIMICA LAB. CHIMICA	
SI	SABATELLO DANIELA BERNARDINI GIOVANNI	FISICA LAB. FISICA	
SI	PETRACCA FRANCESCO MASTROTA VINCENZO	MATEMATICA LAB. MATEMATICA	
	MARINO RENATO	ED. FISICA	

Rappresentanti di classe

ALUNNI: **Meloni** Federico, **Di Curzio** Manuele

GENITORI: /

Docente coordinatore della classe

Prof.ssa Palmieri T. A. Silvana

PROFILO DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

Il corso di studi iniziato nell'anno scolastico 1994/95 mira alla formazione di un livello culturale liceale, risultante dalla equilibrata integrazione tra scienza e tecnologia, che trova fondamento nello studio delle strutture logico-matematiche, nell'analisi di sistemi e modelli, nell'approfondimento di concetti, principi e teorie scientifiche, nonché nella conoscenza di processi tecnologici.

L'area delle discipline umanistiche è sufficientemente ampia, articolata e ben equilibrata con quella delle discipline matematico-scientifico-tecnologiche.

QUADRO ORARIO DEL TRIENNIO

MATERIE DI INSEGNAMENTO	III	IV	V
Educazione fisica	2	2	2
Religione / attività alternativa	1	1	1
Italiano	4	4	4
Inglese	3	3	3
Storia	2	2	3
Filosofia	2	3	3
Matematica e laboratorio	4(1)	4(1)	4(1)
Informatica e sistemi automatici	3(2)	3(2)	3(2)
Scienze della terra	----	2	2
Biologia e laboratorio	4(2)	2(1)	2(1)
Fisica e laboratorio	4(2)	3(2)	4(2)
Chimica e laboratorio	3(2)	3(2)	3(2)
Disegno	2	2	---
Totale ore settimanali	34	34	34

* Fra parentesi sono riportate le ore di lezione settimanali che vengono svolte in laboratorio

FINALITA' DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

La caratteristica peculiare dell'indirizzo è l'integrazione tra scienza e tecnologia in un contesto culturale simile a quello dei licei scientifici tradizionali.

Le competenze e le capacità che gli studenti debbono aver acquisito in generale nel corso del triennio sono:

- esporre organicamente e con proprietà di linguaggio argomenti di tipo socio-culturale-storico, scientifico-tecnico e saper sufficientemente usare a questo scopo anche la lingua inglese;
- acquisire un metodo di lavoro autonomo, capacità di sintesi e di analisi e rielaborazione critica;
- utilizzare le conoscenze e gli strumenti tecnologici, allo scopo di modellizzare sistemi, risolvere problemi, analizzare situazioni nuove ed eventualmente progettare semplici lavori relativi alle singole discipline od alle interazioni fra materie;
- presentare relazioni scritte in maniera esauriente, con struttura logica, utilizzando anche tecniche multimediali.

Per quanto riguarda le conoscenze, le competenze, i metodi e gli strumenti adottati nella didattica si rimanda alla programmazione dei singoli docenti.

Questo indirizzo si propone di offrire gli strumenti, le conoscenze e le capacità necessarie per affrontare lo studio universitario, ma anche il mondo del lavoro.

In relazione alle finalità suddette, il Consiglio di Classe ha deliberato, in fase di programmazione, le seguenti CONOSCENZE, COMPETENZE e CAPACITA' che lo studente dovrebbe possedere, al termine del corso di studi:

CONOSCENZE:

Conoscere gli argomenti fondamentali di ciascuna disciplina ed i loro principi fondamentali.

COMPETENZE:

Saper leggere e comprendere un testo scritto sia di carattere generale che di argomento specifico, saper comunicare in forma corretta informazioni, conoscenze e concetti, sia oralmente che per iscritto.

CAPACITA':

individuare le varie possibili soluzioni di un problema, inserirsi in un lavoro di gruppo, assumersi compiti e svolgerli in maniera autonoma.

ELENCO DEGLI ALUNNI

1. BARZI Andrea
2. BASCIANICAN Emanuela
3. BIANCHI Andrea
4. BOTTOLI Damiano
5. CASCIANI Luca
6. CIPOLLA Anna
7. DI BIASE Gabriele
8. DI CURZIO Manuele
9. FERRARO Giulia
10. GIORDANO Luca
11. GRIECO Andrea
12. LUCCHINI Francesca
13. MARINUCCI Ivan
14. MELONI Federico
15. MUSICORIO Andrea
16. PENATI Leonardo
17. POMPILIO Gianluca
18. STIVAL Lorenzo
19. VENTI Alessandro

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 19 studenti, di cui l'alunna, Basciani Emanuela, si è inserita nel mese di febbraio u.s., proveniente da altro istituto.

La situazione nell'anno 2007/08 (3° anno) era la seguente: 18 alunni, di cui allo scrutinio finale 14 promossi in prima istanza e 4 promossi a settembre.

Nell'anno successivo 2008/09, dei 20 alunni, componenti la classe, allo scrutinio finale, i risultati sono stati i seguenti: 6 non promossi, 8 promossi a giugno, 6 promossi a settembre.

Lo studente Musicorio Andrea, ha frequentato il 4° anno negli U.S.A., è stato promosso e nello scorso mese di settembre ha sostenuto presso codesto istituto, un esame di ammissione al 5° anno.

Gli studenti, dotati di discrete e buone capacità di apprendimento, hanno partecipato, con un impegno non sempre continuo e puntuale, al dialogo didattico-educativo, raggiungendo risultati sufficienti o discreti nelle discipline, in cui hanno avuto maggiore continuità didattica, meno soddisfacenti nelle altre, non del tutto sufficienti per alcune. Un gruppo di alunni si è distinto per impegno e diligenza; alcuni si sono frequentemente assentati, con numerose entrate posticipate ed uscite anticipate, determinando un certo rallentamento nello svolgimento dei programmi.

Dal punto di vista educativo, i ragazzi sono garbati, educati, tranquilli, sensibili alle problematiche umane e sociali. Hanno partecipato ad alcuni interessanti progetti:

1. "Progetto campagna di solidarietà e donazione del sangue" (Barzi, Bianchi, Bottoli, Cascinai, Di Biase, Ferraro, Lucchini, Musicorio, Penati, Venti).
2. All'Opera con filosofia (conferenza sul Falstaff, tutta la classe ad esclusione di Bianchi, Grieco, Marinucci, Penati. Spettacolo Falstaff: Barzi, Bottoli, Meloni, Stival, Venti. Spettacolo Mefistofele: Bottoli, Meloni. Spettacolo Tosca: Barzi, Bottoli).
3. Corso di Protezione Civile (Bianchi, Bottoli, Di Curzio).
4. Conferenza alla Accademia dei Lincei, per le giornate della chimica (tutta la classe, tranne Bianchi, Bottoli, Cipolla, Marinucci, Meloni, Penati, Stival).
5. Olimpiadi della Fisica 2010 (Bottoli, Marinucci, Meloni).
6. Gare a squadra di Matematica (Marinucci)
7. Corso di Guida Sicura ACI Vallelunga (Bianchi, Bottoli, Cascinai, Di Biase, Di Curzio, Grieco, Lucchini, Musicorio, Venti).
8. Patente Europea del Computer ECDL (Lucchini, Meloni).
9. Corso di Salvamento (Meloni)
10. Attività Sportiva Agonistica (Barzi, Basciani, Bottoli, Di Biase, Penati).
11. Master Class, Fisica delle Particelle (Bottoli, Marinucci). Astrofisica (Marinucci)

12. Incontri Universitari per l'orientamento. Ingegneria (Barzi, Bottoli, Marinucci, Meloni, Venti). Architettura (Barzi, Bottoli, Cascinai, Di Curzio, Di Biase, Meloni, Musicorio, Pompilio, Venti)
13. Presentazione Progetto Kenya della Provincia e AMREF (tutta la classe ad esclusione di Cascinai, Penati).
14. Orientamento Campus Palalottomatica (tutta la classe ad esclusione di Bianchi)
15. Progetto Africa "Adozione scolastica ragazzi di Mweso (tutta la classe)
16. Progetto Bioform (tutta classe)

Nell'arco del triennio sono cambiati gli insegnanti delle seguenti discipline: Matematica, Fisica, Informatica, Filosofia. Sono inoltre cambiati gli insegnanti tecnico-pratici di: Informatica, Sistemi, Laboratorio di Fisica.

SINTESI DEL PERCORSO FORMATIVO

PER QUANTO RIGUARDA LE ORE PREVISTE, LE ORE SVOLTE E IL NUMERO DELLE VERIFICHE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO, SI RIMANDA ALLE ALLEGATE SCHEDE-DOCENTI, RELATIVE ALLE SINGOLE DISCIPLINE.

I programmi delle singole materie sono stati svolti mediante lezioni frontali interattive, attività di laboratorio e gli strumenti sotto elencati:

- libri di testo
- laboratori e relative strumentazioni, fotocopie tratte da testi vari
- dispense preparate dall'insegnante
- film
- spettacoli teatrali
- ricerche dei singoli studenti
- lettura dei quotidiani
- letture individuali
- progetti già citati
- musei

Tutte le attività sono state svolte cercando di stimolare l'interesse e la partecipazione; I docenti sono intervenuti, in modo personalizzato ed adeguato, per tutti gli studenti disponibili al dialogo didattico-educativo.

Gli insegnanti hanno attuato strategie di recupero e di sostegno, sia durante le proprie ore curricolari sia con interventi pomeridiani, allo scopo di aiutare gli studenti che presentavano lacune e difficoltà nello svolgimento dei programmi.

E' stato effettuato un corso di recupero in matematica-fisica, per un tempo limitato di dieci ore.

STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le valutazioni sono state proposte secondo quanto deliberato dal Collegio Docenti all'inizio dell'anno: due periodi, trimestre e pentamestre. Nel corso dell'anno scolastico 2009/2010 sono risultate continue le comunicazioni sull'andamento didattico scuola-famiglia, grazie a incontri mattutini e pomeridiani.

I parametri di valutazione a cui i docenti si sono attenuti sono quelli indicati dallo stesso P.O.F.: livello di conoscenza della materia, capacità di comprensione, espressione, interesse, attitudine, capacità di analisi e di sintesi, impegno, capacità di giudizio, progressione nell'apprendimento.

PROVE PLURIDISCIPLINARI EFFETTUATE ENTRO LA DATA DI STESURA DEL PRESENTE DOCUMENTO

DATA	SIMULAZIONE	TIPOLOGIA	MATERIE COINVOLTE	NUMERO DOMANDE	PUNTEGGIO MEDIO
23-02-10	TERZA PROVA	QUESITI A RISPOSTA APERTA (MASSIMO 10 RIGHE) TIP. B	STORIA, CHIMICA, BIOLOGIA E INGLESE	3	10,65 QUINDICESIMI
20-04-10	PRIMA PROVA	TIPOLOGIA PREVISTA PER GLI ESAMI DI STATO (A, B, C, D)	ITALIANO (PROVA SCRITTA)		10,25 QUINDICESIMI
13-04-10	TERZA PROVA	QUESITI A RISPOSTA APERTA (MASSIMO 10 RIGHE)	MATEMATICA, CHIMICA, SCIENZE DELLA TERRA E INFORMATICA	3	9,88 QUINDICESIMI
12-05-09	SECONDA PROVA	TIPOLOGIA PREVISTA PER GLI ESAMI DI STATO	FISICA		10,16 QUINDICESIMI

Tabella di valutazione sull'apprendimento e sull'assegnazione dei voti

<i>Decimi</i>	<i>15cesimi</i>	<i>30esimi</i>	<i>CONOSCENZA</i>	<i>COMPETENZA</i>	<i>CAPACITA'</i>
10	15	30	Acquisizione dei contenuti disciplinari completa, coordinata, ampliata e personalizzata.	Utilizzazione delle conoscenze in situazioni di tipo non noto senza errori ed imprecisioni, con un'espressione linguistica appropriata e personale.	Rielaborazione critica, significativa e responsabile delle conoscenze acquisite.
9	14	28-29	Completa, approfondita e coordinata.	Applicazione disinvolta dei contenuti acquisiti anche in problemi complessi non noti, con l'uso di un'espressione linguistica appropriata.	Autonomia nella rielaborazione delle conoscenze.
8	13	25-27	Completa ed approfondita.	Applicazione corretta dei contenuti acquisiti anche in problemi complessi e non necessariamente di tipo noto, con l'uso di una espressione linguistica appropriata.	Rielaborazione significativa delle conoscenze acquisite.
7	12	22-24	Completa ma poco approfondita.	Applicazione della conoscenza in situazioni di tipo noto senza errori rilevanti e con un'espressione linguistica corretta.	Autonomia commisurabile alle conoscenze possedute.
6	10-11	20-21	Qualche incertezza nella definizione concettuale dei contenuti.	Applicazione della conoscenza in situazioni di tipo noto, non sempre precisa.	Parziale autonomia nel rielaborare le conoscenze.
5	9	18-19	Frammentaria e superficiale.	Applicazione della conoscenza in situazioni di tipo noto, ma con errori; espressione linguistica imprecisa.	Capacità di rielaborazione parziale e imprecisa.
4	7-8	13-17	Carente e confusa	Non sa applicare adeguatamente le conoscenze	Rielaborazione molto faticosa

OBIETTIVI COGNITIVI E TRASVERSALI RAGGIUNTI

Gli obiettivi cognitivi propri del profilo d'indirizzo programmati ad inizio di anno ed enunciati tra le prime pagine di questo documento sono stati conseguiti dagli allievi in maniera differenziata, per cui il Consiglio di Classe ritiene opportuno individuare tre livelli di profitto di seguito riportati:

- studenti le cui discrete capacità sono state messe a frutto in maniera soddisfacente;
- studenti che hanno dimostrato un impegno soltanto sufficiente ed hanno raggiunto risultati accettabili;
- studenti che si sono applicati in modo discontinuo per cui non sono riusciti a raggiungere livelli di preparazione del tutto sufficienti, in tutte le materie.

Per quanto attiene agli aspetti comportamentali e socio-affettivi, la classe si dimostra, nel complesso, solidale ed ha partecipato con interesse ad iniziative extrascolastiche, tranne alcuni studenti.

Tutti, nel complesso, hanno dimostrato di sapersi rapportate in maniera corretta tra di loro, con gli insegnanti e con l'istituzione scolastica, quindi gli obiettivi trasversali, di tipo comportamentale, si possono ritenere raggiunti.

ATTIVITA' PROGRAMMATE DOPO IL18 MAGGIO

- Completamento e/o approfondimento programmi
- Interrogazioni
- Eventuale consulenza per le tesine

ALLEGATI

Per la Commissione d'esame al presente documento si allegano:

- Schede a cura dei docenti relative alle singole discipline
- Copia simulazione prima prova
- Copia simulazione seconda prova
- Copie simulazioni terza prova
- Copie griglie di valutazione della prima, seconda e terza prova
- Programmi

Il presente documento è stato redatto collegialmente e approvato dal consiglio di classe in data 06/05/2010

Roma lì 18-05-2010

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

I.I.S. "Viale di Villa Pamphili, 86" indirizzo Scientifico Tecnologico

**CLASSE V LICEO SEZ. A (scheda finale)
ANNO SCOLASTICO 2009/2010**

MATERIA: Italiano

DOCENTE: Palmieri T. A. Silvana

LIBRI DI TESTO: Baldi, Giusso, Zaccaria "Dalla storia al testo, dal testo alla storia"
vol. 3° (tomo A, B, C)

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL' ANNO SCOLASTICO 2009/2010
(ALLA DATA .18/05/2009) : 111 ORE RESIDUE : 8

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze

La classe ha raggiunto conoscenze, nel complesso sufficienti, per quanto riguarda una parte degli studenti, discrete ed anche buone per altri, non del tutto sufficienti per qualcuno.

Competenze

Come già detto per le conoscenze, si rileva la stessa eterogeneità, in quanto alcuni studenti hanno acquisito discrete ed anche buone competenze, altri si attestano su livelli di stretta sufficienza. Solo alcuni alunni rivelano competenza letteraria, critica ed interpretativa.

Capacità

La classe ha acquisito la capacità di leggere e comprendere un libro, di riuscire ad esprimersi in modo, nel complesso corretto, sia oralmente che per iscritto. Le capacità critiche non sono del tutto adeguate, salvo che per alcuni elementi.

METODI DI INSEGNAMENTO

1. Lezione frontale
2. Lezione tramite audiovisivi
3. Rappresentazioni teatrali, film

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

1. Libri di testo
2. Opere degli autori
3. Lavori di gruppo
4. Audiovisivi

STRUMENTI DI VERIFICA

1. Interrogazioni tradizionali
2. Domande a breve risposta dal posto
3. Lavori di gruppo
4. Ricerche
5. Quesiti a risposta singola

CONTENUTI

1. Neo-Classicismo e pre-Romanticismo
2. Romanticismo in Italia ed in Europa
3. I principali rappresentanti del Romanticismo italiano
4. Il realismo, il naturalismo ed il verismo
5. I principali rappresentanti del verismo
6. La scapigliatura milanese
7. Il simbolismo francese
8. Il decadentismo in Italia ed in Europa
9. I principali rappresentanti del Decadentismo in Italia
10. Crepuscolarismo e Futurismo
11. Neorealismo ed Ermetismo

MATERIA: Storia

DOCENTE: Palmieri T. A. Silvana

LIBRI DI TESTO: Guarracino "Tempi della Storia" (vol. 3)

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL' ANNO SCOLASTICO 2009/2010
(ALLA DATA 18/05/2009) :77 ORE RESIDUE :5

OBIETTIVI RAGGIUNTI

Conoscenze

Le conoscenze storiche sono, globalmente, sufficienti; per altri discrete, ed alcuni buone.

Competenze

Le competenze sono globalmente sufficienti. Si rilevano un discreto orientamento storico e capacità elaborativi.

Capacità

Gli studenti hanno acquisito la capacità di comprendere un avvenimento storico, collegandone le varie implicazioni sociali, culturali, economiche; è molto migliorata la capacità espressiva.

METODI DI INSEGNAMENTO

4. Lezione frontale

5. Visite a musei storici
6. Test con domande a breve risposta sintetica

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

5. Libri di testo
6. Ricerche
7. Sintesi critiche

STRUMENTI DI VERIFICA

4. Interrogazioni tradizionali
5. Verifiche brevi dal posto
6. Interventi spontanei nel corso delle lezioni
7. Test con domande a breve risposta sintetica

CONTENUTI

12. Il processo unitario italiano
13. I problemi dell'Italia unita
14. I governi del Depretis, Crispi e Giolitti
15. Tensioni politiche, economiche, sociali, ideologiche nel periodo pre-bellico
16. La 1^a guerra mondiale (sintesi)
17. Neutralismo ed interventismo nella 1^a guerra mondiale
18. Problemi del 1° dopoguerra
19. Il Fascismo e il Nazismo
20. La 2^a guerra mondiale (sintesi)
21. La resistenza partigiana
22. I trattati di pace
23. Problemi del 2° dopoguerra
24. Ricerche su argomenti di storia contemporanea

MATERIA: INGLESE

DOCENTE. PISTONE SABINA

Anno scolastico 2009/2010

Tabella riassuntiva della classe:	ORE PREVISTE	ORE SVOLTE	VERIFICHE EFFETTUATE	STUDENTI CON DEBITO FORMATIVO
I Periodo trimestre	33	37	3	
II Periodo pentamestre	66	43	3	

SINTESI DEL PERCORSO FORMATIVO

OBIETTIVI DISCIPLINARI PREVISTI IN SEDE DI PROGRAMMAZIONE:

La finalità di tale disciplina è quella di fornire all'alunno conoscenze e capacità linguistiche tali da metterlo in grado di interagire in contesti comunicativi di vita quotidiana e di saper leggere, analizzare e commentare un testo di tipo letterario e scientifico.

Gli obiettivi sono molteplici, al termine dell'anno scolastico l'allievo dovrà essere in grado di:

- Comprendere testi letterari, analizzandoli e collocandoli nel loro contesto storico-culturale
- Riconoscere i generi testuali e le loro costanti

CONTENUTI DISCIPLINARI:

The twentieth century

The historical context (1901-1945)

The social context

The cultural context (Questioning of beliefs-New theories-F. Nietzsche- S. Freud- C.G. Jung- J. Frazer- A. Einstein)

The First World War (Modernism)

FICTION IN THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY

D.H. Lawrence The man and the novelist
Sons and lovers

V. Woolf The woman and the novelist
To the lighthouse

J. Joyce The man and the novelist
Eveline

POETRY IN THE FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY

General features- A possible classification (English poets- European poets - The Modernists)

AFTER THE SECOND WORLD WAR

THE NOVEL AFTER THE SECOND WORLD WAR

G. Orwell The man and the novelist
Nineteen Eighty-Four

Inoltre, si è letto e tradotto il testo **Lady Windermere's Fan** di Oscar Wilde che si è visto al Teatro Orione il 4 febbraio.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Le lezioni si sono svolte interamente in lingua inglese, tranne che per le traduzioni dall'inglese.

SUPPORTI DIDATTICI UTILIZZATI

Lezioni frontali
Utilizzo di videocassette
Libro di testo
Copione della riduzione teatrale
Fotocopie
Dizionario monolingue

VALUTAZIONI EFFETTUATE

Si sono effettuate verifiche scritte ed orali.

Si sono somministrati tests con quesiti a risposta aperta e brevi testi scritti su argomenti prefissati : quesiti a risposta aperta e composizioni.

L'aspetto orale della lingua è stato oggetto di verifica e valutazione durante il normale svolgimento delle lezioni, oltre che attraverso interrogazioni individuali più approfondite.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE RAGGIUNTI:

CONOSCENZE

Si può dire che alcuni studenti della classe abbiano raggiunto soddisfacenti conoscenze storiche e letterarie relative ai periodi studiati. Questa parte della classe ha assimilato le strutture grammaticali e le funzioni linguistiche atte a permettere una comunicazione scritta ed orale efficace.

COMPETENZE

Buona parte della classe è in grado di interpretare un testo capendone il senso globale.

Sono in grado di tradurre testi letterari con l'ausilio di un dizionario.

Sono in grado di produrre brevi testi di tipo descrittivo, ed alcuni di loro sono in grado di redigere anche testi di tipo narrativo ed argomentativo.

Sono in grado di esporre i dei temi trattati.

CAPACITA'

Alcuni studenti possiedono ottime capacità comunicative.

Alcuni possiedono capacità interpretative.

Alcuni possiedono capacità di sintesi.

Roma, 10 maggio 2010

Prof.ssa Sabina Pistone

Materia: **MATEMATICA**

A.S. 2009/2010

DOCENTE: Prof. FRANCESCO LUIGI PETRACCA

DOCENTE TECNICO PRATICO: Prof. VINCENZO MASTROTA

TABELLA RIASSUNTIVA DELLA CLASSE	ORE PREVISTE	ORE SVOLTE	VERIFICHE EFFETTUATE
1° TRIMESTRE (14/09/09-22/12/09)	51	48	2 SC. 2 OR.
2° SEMESTRE (7/01/09-12/06/10)	81	60 FINO AL 15/05/10	3 SC. 2 OR.

SINTESI DEL PERCORSO FORMATIVO

OBIETTIVI DISCIPLINARI PREVISTI IN SEDE DI PROGRAMMAZIONE:

1. Proseguire e ampliare il processo di preparazione scientifica e culturale già avviato;
2. Concorrere insieme alle altre discipline allo sviluppo dello spirito critico e alla promozione umana e intellettuale;
3. Acquisizioni di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione;
4. Capacità di cogliere i caratteri distintivi dei linguaggi formali, artificiali, storico-naturali;
5. Sviluppare l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite;
6. Promuovere l'interesse a cogliere aspetti notevoli storico-filosofici del pensiero matematico;
7. Collegarsi con altri contesti disciplinari;
8. Saper sviluppare semplici dimostrazioni;
9. Saper operare con il simbolismo matematico;
10. Saper risolvere situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici opportuni;
11. Costruire procedure di risoluzione di un problema;
12. Conoscere le regole fondamentali della logica matematica;
13. Saper studiare una funzione reale di variabile reale;
14. Riconoscere il contributo dato dalla matematica allo sviluppo delle altre scienze;
15. Inquadrare storicamente l'evoluzione delle idee matematiche fondamentali;

16. Cogliere interazioni tra pensiero filosofico e pensiero matematico.

OBIETTIVI DISCIPLINARI CONSEGUITI:

L'insegnamento della matematica concorre insieme alle altre discipline allo sviluppo critico e alla promozione intellettuale dell'allievo; pertanto si pone come obiettivi:

1. L'acquisizione di conoscenze a livello più elevato di astrazione e formalizzazione;
2. La capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse;
3. L'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze acquisite;
4. Uso di una terminologia specifica essenziale;
5. Conoscenze dei concetti essenziali della disciplina;
6. Uso consapevole delle tecniche e delle procedure di calcolo;

Sotto l'aspetto concettuale l'allievo deve:

1. Possedere la nozione di limite e saperli calcolare;
2. Saper riconoscere una discontinuità e classificarla;
3. Saper il significato geometrico e fisico di derivata e saperla calcolare;
4. Sapere il significato fisico e geometrico di differenziale;
5. Saper affrontare problemi di massimo e minimo
6. Saper disegnare il grafico completo di una funzione e saperlo commentare.
7. Sapere risolvere con i metodi numerici equazioni ed integrali definiti;
8. Possedere la nozione di integrale definito, indefinito;
9. Saper utilizzare i principali metodi di integrazione indefinita;
10. Saper applicare l'integrale definito per il calcolo di aree, volumi e lunghezza di archi;
11. Conoscere i modelli di geometrie non euclidee;

Tali obiettivi, formativi e di contenuto, sono stati raggiunti solo da una parte della classe e in maniera differenziata a causa dei diversi livelli di partenza, delle differenti capacità intellettive e dell'impegno profuso.

Per un certo numero di elementi, l'impegno e la responsabilità sono stati costanti e sufficientemente produttivi.

Per il resto della classe, anche a seguito di inviti quotidiani e di interventi specifici, si sono potute recuperare, in alcuni soggetti, le condizioni di preparazione sufficientemente accettabili.

OBIETTIVI PROGRAMMATI E NON CONSEGUITI CON RELATIVE MOTIVAZIONI:

Il mancato raggiungimento di alcuni obiettivi programmati è da attribuire al ritardo rilevato nello svolgimento del programma nella classe di provenienza IV^{LA}. Si fa notare che il docente ha iniziato la trattazione del programma di V^o anno affrontando i moduli relativi allo studio di funzioni e ai limiti, la cui trattazione non è stata affrontata in IV^o anno. Questo naturalmente ha causato un notevole ritardo nell'affrontare i moduli di argomenti relativi al programma di V^o anno. A questo si aggiunge anche l'eterogeneità della classe, che con i suoi componenti fortemente differenziati tanto per le capacità specifiche quanto

per l'impegno responsabile profuso, non ha consentito la trattazione completa di taluni argomenti quali: distribuzioni continue di probabilità e teorie formali.

CONTENUTI

TEMI	Unità didattiche	Contenuti
Funzioni	Funzioni in una variabile	Definizione di funzione, dominio e codominio. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. $F(x)$. pari e dispari, crescenti e decrescenti, periodiche, inverse. $F(x)$ composta. Classificazione di funzioni. Grado di una $f(x)$ algebrica.
Analisi infinitesimale	Limiti di funzioni	Concetto di limite di funzione. Limiti notevoli. Forme indeterminate e loro determinazione. Continuità di una funzione in un punto. Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass e teorema degli zeri; Punti di discontinuità e loro specie.
	Il calcolo differenziale	Derivata di una funzione in un punto. Significato geometrico della derivata. Calcolo della derivata di una funzione. Massimi e minimi. Punti di flesso. Concavità di una funzione. Studio del grafico di una funzione. Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hopital. Formula di Taylor.
Il calcolo Integrale	Integrale di una funzione Metodi di integrazione	Definizione di integrale indefinito con le relative proprietà - Integrazioni immediate - Integrazione delle funzioni razionali fratte - Integrazione per sostituzione e per parti.

TEMI	Unità didattiche	Contenuti
Il calcolo Integrale	Calcolo di aree, di volumi e lunghezze di arco tramite integrali	Calcolo di aree: area di una regione di piano delimitata da una sola curva e delimitata da due curve; Calcolo di volumi: volumi di solidi di rotazione, volume di un cono e di un ellissoide; calcolo della lunghezza di una curva;
	Integrali generalizzati	Definizione di integrale improprio del I e del II tipo Calcolo di integrali impropri, condizioni di integrabilità.
Analisi numerica	Metodi di integrazione numerica	Integrazione numerica: concetti fondamentali, il metodo dei rettangoli, metodo dei trapezi, metodo di Cavalieri-Simpson
		Valori approssimati. Errori. Separazione delle soluzioni di un'equazione. Il metodo di bisezione. Il metodo delle secanti e delle tangenti.
Il pensiero matematico contemporaneo	Geometrie non euclidee	Il sistema assiomatico di euclide. La nascita delle geometrie non-euclidee. Modelli di geometrie non-euclidee.
	Teorie formali	L'assetto formale di una teoria matematica. La centralità dell'aritmetica nella matematica e nella logica. L'aritmetica come esempio di una teoria formale. Limiti della formalizzazione. L'antinomia di Russel e le crisi dei fondamenti.
Distribuzioni continue di probabilità	Probabilità	Calcolo combinatorio; Eventi compatibili, incompatibili. Eventi indipendenti. Probabilità condizionata. Variabili aleatorie. Legge dei grandi numeri. Distribuzione di probabilità. Probabilità e speranza matematica di una variabile aleatoria X.

In grassetto sono evidenziati i contenuti da svolgere entro fine anno

METODOLOGIA:

Lezioni frontali e interattive: gli argomenti sono stati trattati, quando possibile per temi, non mancando comunque i continui collegamenti tra i vari temi al fine di garantire l'unitarietà delle conoscenze.

Si è fatto ricorso ad esercizi di tipo applicativo sia per consolidare le nozioni apprese, sia per acquisire una più sicura padronanza del calcolo e delle tecniche operative. Il docente ha sempre seguito un iter metodologico di tipo induttivo, introducendo tutte le volte l'argomento in maniera intuitiva, attraverso la presentazione di appropriati esempi introduttivi e facendo seguire, solo in un secondo momento, la relativa "formulazione rigorosa".

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO:

- Il libro di testo: Lamberti, Mereu, Nanni – Corso di matematica per i Licei Scientifici Sperimentali – Vol. 3A - 3B – ETAS-;
- Appunti ed elaborazioni dell'insegnante;
- Laboratorio di informatica.

STRUMENTI DI VERIFICA:

Prove scritte ed interrogazioni scritte e orali. Interrogazioni consistenti in esercizi e una parte teorica, per sviluppare l'uso di terminologie specifiche; esercizi di tipo tradizionale; prove semistrutturate con test vero-falso e quesiti a scelta multipla. Le prove scritte sono state assegnate sia con esercizi di tipo tradizionale, sia con quesiti a scelta multipla. Si tenga comunque presente che, considerate le problematiche della classe, è stata privilegiata la parte applicativa rispetto alla parte dimostrativa

CRITERI DI VALUTAZIONE:

La griglia di valutazione, normalmente adottata, tiene conto della comprensione del testo, della formalizzazione di un procedimento corretto per giungere alla soluzione, della conoscenza e dell'individuazione delle formule necessarie, della conoscenza delle tecniche operative, della correttezza formale e dell'uso di un linguaggio tecnico preciso. Il voto finale non è scaturito da una stretta media aritmetica, ma ha tenuto conto dello sviluppo globale dell'allievo durante l'anno, dall'impegno dimostrato e dall'esistenza di un sufficiente bagaglio di informazioni atte ad affrontare in modo sereno e responsabile l'esame di stato.

Roma 15/05/10

Firme:

Prof. Francesco PETRACCA

Prof. Vincenzo MASTROTA

Prof. Francesco PETRACCA

Materia: Matematica e informatica

Prof.ssa VINCENZO MASTROTA

A.S.2009/2010

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

1. **Elementi di topologia in R .**
2. **Funzioni reali di variabile reale.**
3. **Limiti delle funzioni numeriche reali.**
4. **Continuità e discontinuità delle funzioni numeriche reali.**
5. **Derivate:**
 - Definizione di derivata e suo significato geometrico
 - Equazione della retta tangente a una curva
 - Continuità delle funzioni derivabili
 - Regole di derivazione
 - Derivata di una funzione composta e di una funzione inversa
 - Teoremi di Lagrange e di Rolle. Regola di De L'Hopital
 - Il differenziale e suo significato geometrico
 - Derivate successive
6. **Studio di una funzione:**
 - Dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, segno, limiti, asintoti
 - Crescenza e decrescenza: massimi e minimi
 - Concavità e flessi
 - Studio di funzione completo
7. **Integrale indefinito e metodi di integrazione:**
 - L'integrale indefinito e le sue proprietà
 - Integrazione immediata
 - Integrazione per decomposizione
 - Integrazione delle funzioni razionali fratte
 - Integrazione per sostituzione
 - Integrazione per parti
8. **Integrale definito:**
 - Area del trapezoide e concetto di integrale definito e sue proprietà.

- Funzione integrale, Teorema della Media, Teorema di Torricelli, Formula di Newton-Leibniz
- Applicazione dell'integrale definito: calcolo dell'area di una superficie piana, dell'area compresa tra due grafici, volume di un solido di rotazione, lunghezza di un arco.

9. Integrale generalizzato:

- Integrazione in intervalli non limitati.
- Integrazione di funzioni non limitate.

10. Il sistema assiomatico di euclide. La nascita delle geometrie non-euclidee. Modelli di geometria non euclidea. "Le geometrie non euclidee e la fisica".

11. Metodi numerici:

- Valori approssimati
- Errori
- Separazione delle soluzioni di un'equazione
- Il metodo di bisezione, il metodo delle secanti e delle tangenti o di Newton.
- Integrazione numerica: il metodo dei rettangoli, metodo dei trapezi, metodo di Cavalieri Simpson o delle parabole.

12. Polinomi di Taylor e MacLaurin

13. Probabilità:

- Calcolo combinatorio
- Eventi certi, eventi impossibili ed eventi casuali;
- Composizione di eventi casuali: evento unione ed eventi intersezione;
- Eventi compatibili, incompatibili
- Eventi indipendenti
- Teoremi fondamentali: teorema della probabilità totale o della somma; teorema della probabilità composta o del prodotto.
- Distribuzione di probabilità a variabile casuale continua: funzione $f(x)$ di distribuzione di densità di probabilità; valor medio, moda e mediana di $f(x)$;
- La distribuzione normale o gaussiana; grafico della distribuzione normale e della distribuzione normale standardizzata;
- Interpretazione della gaussiana e sue applicazioni.

14. Geometria nello spazio:

- Solidi simili: proprietà;
- Similitudine come composizione di una omotetia e isometria;
- Isometrie, Omotetie, Similitudini ed Affinità;
- Equiestensione di solidi;

- Principio di Cavalieri;
- **Equiestensione di prismi, piramidi, cilindri e prismi, coni e piramidi;**
- **Cilindro equilatero;**
- **Anticlessidra equilatera;**
- **Equiestensione di sfera e anticlessidra;**
- **Solidi di rotazione e superfici di rotazione**

N.B. in **grassetto- sottolineato** si evidenziano le parti di programma da svolgere entro la fine dell'anno.

Libri di testo utilizzati: Lamberti, Mereu, Nanni – Corso di Matematica per i Licei scientifici sperimentali – Vol. 3A-3B – ETAS -

Roma li 31/05/2010

Materia: **FISICA E LAB**

A.S. 2009/2010

DOCENTE: Prof. SABATELLO DANIELA

DOCENTE TECNICO PRATICO: Prof. BERNARDINI GIOVANNI

TABELLA RIASSUNTIVA DELLA CLASSE	ORE PREVISTE	ORE SVOLTE	VERIFICHE EFFETTUATE	
1° TRIMESTRE		39	2 SC. 2 OR. 2 PR	
2° PENTAMESTRE		56	4 SC. 4 OR. 3 PR	
INTERO a.s.	132	99		

FINO AL 15/05/2010

SINTESI DEL PERCORSO FORMATIVO

OBIETTIVI DIDATTICI CONSEGUITI

Gli obiettivi previsti in sede di programmazione sono stati raggiunti dagli allievi in modo differenziato, come evidenziano le valutazioni riportate da ciascuno, dovute anche ai livelli di partenza e alla costanza nell'impegno e nella partecipazione. Nel corso dell'a.s. si è registrata scarsa puntualità nelle consegne, soprattutto per le relazioni di laboratorio e per i problemi assegnati per casa. Gli allievi hanno mostrato anche scarsa disponibilità a sottoporsi alle verifiche orali, ad eccezione di pochi. Quanto sopra ha causato rallentamenti nello svolgimento del programma che è stato svolto interamente ma non con gli approfondimenti auspicati. Il lavoro comunque è stato orientato allo sviluppo critico e culturale degli studenti, attraverso i seguenti obiettivi:

CONOSCENZE

1. Strumenti algebrici di base per un uso corretto delle formule
2. Elementi di geometria analitica, di trigonometria e di analisi matematica
3. Relazioni di proporzionalità tra grandezze
4. Grafici sul piano cartesiano: costruzione ed interpretazione

5. Vettori ed operazioni tra di essi (prodotto scalare e vettoriale)
6. Definizione delle grandezze e relative u.d.m nel S.I.
7. Multipli e sottomultipli (in notazione scientifica)
8. Argomenti del programma svolto durante il corrente a.s.
9. Collegamenti tra gli argomenti trattati

COMPETENZE

1. Interpretare una legge fisica
2. Rappresentare una legge fisica sul piano cartesiano
3. Individuare una legge fisica dalla rappresentazione grafica
4. Individuare l'ambito di applicazione di una legge fisica
5. Orientarsi nella soluzione di un problema attraverso l'uso del "problem solving"
6. usare correttamente gli strumenti di misura
7. valutare limiti e attendibilità dei risultati sperimentali
8. utilizzare il linguaggio specifico in modo chiaro e corretto
9. utilizzare gli strumenti e le tecniche della matematica nell' ambito disciplinare

CAPACITA'

1. applicare conoscenze e competenze in contesti diversi
2. ottimizzare la soluzione di un problema
3. analizzare ed interpretare informazioni ricavate da tabelle e grafici
4. effettuare sintesi di informazioni tratte da libri o da riviste di divulgazione scientifica
5. documentare ed esporre in modo chiaro e corretto il proprio lavoro
6. rielaborare e sintetizzare autonomamente le conoscenze acquisite

METODOLOGIE DIDATTICHE

Le attività didattiche sono state condotte cercando di creare un clima di fiducia, nel rispetto dei ritmi e degli stili di apprendimento dei singoli, allo scopo di:

1. stimolare la curiosità degli studenti
2. valorizzare e potenziare le loro capacità
3. favorire la verbalizzazione scritta
4. rafforzare ed arricchire le conoscenze

Quanto sopra si è concretizzato attraverso i seguenti interventi didattici:

1. lezioni frontali
2. lezioni interattive (discussioni sotto la guida dell'insegnante)
3. esercitazioni alla lavagna
4. esercitazioni di gruppo in laboratorio
5. esperienze dimostrative da cattedra
6. colloqui di tipo formativo
7. relazioni di gruppo su argomenti di fisica quantistica e nucleare

SUPPORTI DIDATTICI

1. libro di testo in adozione: "La fisica di Amaldi – idee ed esperimenti" di Ugo Amaldi, ed. Zanichelli.
2. Fotocopie tratte da riviste di divulgazione scientifica
3. Fotocopie tratte da altri testi di fisica
4. Attrezzature del laboratorio di fisica
5. Filmati monotematici

STRUMENTI DI VERIFICA

1. Colloqui orali
2. Relazioni sulle esperienze di laboratorio
3. Prove scritte di diverse tipologie: risoluzione di problemi, test a risposta multipla, quesiti a risposta singola (tipologia B)

CONTENUTI

La carica elettrica e la legge di Coulomb

- Elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione
- Conduttori ed isolanti
- Carica elettrica e carica dell' elettrone
- La legge di Coulomb nel vuoto e nella materia
- La costante dielettrica

Il campo elettrico

- Il concetto di campo elettrico
- Il vettore campo elettrico
- Le linee di campo
- Il flusso di un campo vettoriale
- Il teorema di Gauss per il campo elettrico
- Il campo elettrico generato da una distribuzione di carica: piana infinita, lineare infinita, sferica

Il potenziale elettrico

- Energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico
- Differenza di potenziale
- Potenziale di una carica puntiforme
- Superfici equipotenziali
- La circuitazione
- La circuitazione del campo elettrostatico

Fenomeni di elettrostatica

- Distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico
- Campo elettrico e potenziale di un conduttore in equilibrio
- Capacità di un conduttore (sfera)
- Il condensatore e la sua capacità
- Dipendenza della capacità dalle caratteristiche geometriche del condensatore
- Condensatori in serie e in parallelo
- Energia immagazzinata in un condensatore

La corrente continua

- Intensità di corrente elettrica
- I generatori di tensione
- Il circuito elementare
- Inserimento degli strumenti di misura della corrente e della d.d.p
- La prima legge di Ohm
- Le leggi di Kirchhoff

- Conduttori ohmici in serie e parallelo
- Potenza dissipata ed effetto Joule
- Forza elettromotrice

Corrente elettrica nei metalli

- Conduttori metallici
- La seconda legge di Ohm
- Dipendenza della resistività dalla temperatura
- Estrazione degli elettroni da un metallo: potenziale di estrazione ed eV
- Effetto termoionico
- Effetto fotoelettrico

Corrente elettrica nei gas

- La conducibilità nei gas
- Le scariche elettriche nei gas
- I raggi catodici
- Traiettoria di una carica in un campo elettrico uniforme

Fenomeni magnetici fondamentali

- Magneti naturali e artificiali
- Campo magnetico e campo magnetico terrestre
- Le linee del campo magnetico
- Confronto tra campo magnetico e campo elettrico
- Esperienza di Oersted
- La definizione di Ampère
- Intensità, direzione e verso del vettore induzione magnetica
- Regola della mano destra e forza magnetica
- Legge di Biot e Savart
- Campo magnetico di una spira e di un solenoide
- Motore elettrico
- Momento magnetico di una spira

Il campo magnetico

- La forza di Lorentz
- Moto di una carica in un campo magnetico uniforme
- Carica specifica dell'elettrone e spettrometro di massa
- Flusso del campo magnetico
- Circuitazione del campo magnetico
- Proprietà magnetiche dei materiali
- Sostanze ferromagnetiche, diamagnetiche, paramagnetiche
- Permeabilità magnetica
- Ciclo di isteresi magnetica

L' induzione elettromagnetica

- Le correnti indotte
- Legge di Faraday – Neumann – Lenz
- Autoinduzione e induttanza
- Alternatore e corrente alternata
- Valori efficaci della forza elettromotrice e dell'intensità di corrente

Campo elettromagnetico

- Campo elettrico indotto
- Equazioni di Maxwell
- Le onde elettromagnetiche
- Lo spettro delle onde elettromagnetiche

Modelli atomici

- Modello di Thomson
- Modello di Rutherford
- Esperimento di Millikan
- Limiti dell' atomo di Rutherford e ipotesi di Bohr per un nuovo modello di atomo
- Energia e raggio secondo Bohr

Introduzione alla fisica quantistica

- Il corpo nero e l'ipotesi di Planck
- Effetto fotoelettrico
- Interpretazione di Einstein dell' effetto fotoelettrico
- Effetto Compton
- Dualismo onda- corpuscolo
- Lunghezza d' onda di De Broglie
- Principio di indeterminazione di Heisenberg

Introduzione alla fisica nucleare

- Il nucleo
- Gli isotopi
- Cenni alla fusione ed alla fissione nucleare

Laboratorio

- Esperienze dimostrative:
 - Fenomeni di elettrostatica (elettroscopio, carica dei corpi per strofinio e contatto, generatore di Van der Graaf, gabbia di Faraday, potere delle punte)
 - Fenomeni magnetici (Linee di forza del campo magnetico, esperienza di Oersted, la variazione di flusso del campo magnetico e l' induzione di Faraday, l'alternatore)
- Esperienze di gruppo:
 - Scarica di un condensatore
 - Strumenti di misura ed inserimento nel circuito: misure elettriche
 - La prima legge di Ohm
 - Resistori in serie
 - Resistori in parallelo

MATERIA: SCIENZE DELLA TERRA

A.S. 2009-10

DOCENTE: CONFORTI ANNA MARIA

TESTO IN ADOZIONE: Il Globo terrestre e la sua evoluzione

Ed.Zanichelli Autori:Palmieri-Parotto

ORE DI LEZIONE AL 15 MAGGIO: 49 su 64

OBIETTIVI (in termini di conoscenza)

Gli allievi, complessivamente, sono in grado di:

- Descrivere in quali forme l'acqua è presente sul pianeta
- Indicare quali elementi sono presenti nell'aria che respiriamo
- Valutare quali sono gli strati dell'atmosfera più importanti per la vita sulla Terra
- Sapere quali forme assume la condensazione dell'umidità atmosferica
- Sapere quali sono le forze che modellano il paesaggio e le sue fasi
- Spiegare come e dove avviene la deposizione dei materiali erosi

OBIETTIVI (in termini di competenze)

Gli allievi, complessivamente, sono in grado di:

- Elencare quali sono i settori di utilizzo della risorsa acqua
- Spiegare cosa si intende per bilancio termico del sistema Terra-atmosfera
- Individuare quali sono i fattori da cui dipende la dinamica di modellamento del paesaggio

OBIETTIVI (in termini di capacità)

Gli allievi, complessivamente, sono in grado di:

- Utilizzare le competenze acquisite, anche in altri ambiti disciplinari, per interpretare gli eventi naturali
- Saper analizzare modellizzazioni proposte
- Applicare le regole e i principi della disciplina per risolvere problemi specifici

CONTENUTI

L'atmosfera terrestre e i fenomeni meteorologici

Composizione, suddivisione e limite dell'atmosfera; la radiazione solare e il bilancio termico del sistema Terra; la temperatura dell'aria; la pressione atmosferica e i venti; la circolazione generale dell'atmosfera; l'umidità dell'aria e le precipitazioni; il tempo atmosferico e le perturbazioni cicloniche

L'ambiente marino

Il fondo marino; le caratteristiche chimico-fisiche e la vita nelle acque marine; i movimenti del mare: effetti dell'azione atmosferica e di corpi celesti

I ghiacciai e le acque continentali

Il ciclo dell'acqua; le nevi permanenti, il ghiaccio e i ghiacciai; le acque sotterranee e i corsi d'acqua superficiali; i laghi e le conche d'acqua minori

Il modellamento del rilievo terrestre

La degradazione meteorica; l'azione geomorfica del vento; l'azione geomorfica delle acque correnti superficiali; il ciclo di erosione e le superfici di spianamento; l'azione solvente delle acque e il carsismo; l'azione geomorfica dei ghiacciai; l'azione del mare sulle coste

METODI DI INSEGNAMENTO

Lezioni frontali ed interattive

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Testo scolastico

STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche orali

Questionari a risposta aperta

MATERIA: BIOLOGIA

A.S. 2009-10

DOCENTI: CONFORTI ANNA MARIA GRAZIUSO SERGIO

TESTO IN ADOZIONE: IMMAGINI DELLA BIOLOGIA
di Campbell-Taylor
Ed. Zanichelli Vol. B-D

ORE DI LEZIONE AL 15 MAGGIO: 56 su 64

OBIETTIVI (in termini di conoscenza)

Gli allievi, complessivamente, sono in grado di:

- Acquisizione delle conoscenze dei fatti, dei principi e delle regole della disciplina
- Conoscere le principali teorie evolutive e i processi storici ad essi collegati
- Riconoscere i principali elementi nell'evoluzione del comportamento
- Acquisire competenze sul flusso di energia in riferimento agli ecosistemi

OBIETTIVI (in termini di competenze)

Gli allievi, complessivamente, sono in grado di

- Acquisire le competenze fondamentali nel campo dell'ingegneria genetica
- Comprendere come i meccanismi con cui si evolvono gli organismi siano stati in parte chiariti grazie alle scoperte nel campo della biologia molecolare
- Essere in grado di individuare i processi evolutivi che hanno portato all'attuale speciazione
- Indicare i principi della classificazione degli organismi
- Individuare le interazioni nelle comunità
- Individuare gli aspetti della dinamica delle popolazioni (in particolare i fattori che regolano la dimensione di una popolazione)

OBIETTIVI (in termini di capacità)

Gli allievi, complessivamente, sono in grado di:

- Essere in grado di imparare ad applicare le regole e i principi della disciplina per risolvere problemi e cercare soluzioni a situazioni nuove
- Essere in grado di utilizzare le competenze acquisite, anche in altri ambiti disciplinari, per interpretare gli eventi naturali
- Saper analizzare modellizzazioni proposte

CONTENUTI

L'EREDITARIETA' E L'EVOLUZIONE (voIB)

Biologia molecolare del gene
Il controllo dell'espressione genica
La tecnologia del DNA e la genomica
Come agisce l'evoluzione
L'origine delle specie

L'ECOLOGIA (voID)

Adattamenti comportamentali all'ambiente

METODI DI INSEGNAMENTO:

Lezioni frontali ed interattive

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO:

Testi scolastici e non scolastici

STRUMENTI DI VERIFICA:

Verifiche orali
Questionari a risposta aperta

Il presente documento è stato redatto collegialmente e approvato dal consiglio di classe in data 06/05/2010

Roma lì 18-05-2010