



**I.S.I.T. “BASSI-BURGATTI”**  
**Via Rigone, 1 – Cento (FE)**

**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI**  
*(L. 425/97 - DPR 323/98 art. 5.2)*

**A.S. 2012-2013**

Documento predisposto dal Consiglio della classe **5<sup>a</sup> R**  
Scientifico –Tecnologico  
Sperimentazione Brocca

Cento, 15 maggio 2013

Il Dirigente Scolastico

Dott. Borsarini Mauro

## Sommario

Presentazione del corso .....	3
Elenco dei candidati .....	4
Presentazione della classe .....	5
Elenco dei docenti .....	6
Programmazione didattica ed educativa .....	7
Progetto valutazione.....	9
Codice valutativo .....	14
Scheda informativa generale sulla programmazione della terza prova.....	15
Prima simulazione.....	16
Seconda simulazione.....	16
Schede per materia .....	17
Italiano .....	17
Storia .....	19
Filosofia .....	20
Matematica.....	27
Fisica e Laboratorio .....	30
Biologia e laboratorio.....	34
Scienze della terra .....	34
Chimica e laboratorio.....	40
Informatica e sistemi automatici .....	42
Lingua e civiltà'inglese .....	44
Educazione fisica .....	47
Religione .....	49

# INDIRIZZO SCIENTIFICO – TECNOLOGICO

## Presentazione del corso

L'integrazione fra scienza e tecnologia caratterizza questo indirizzo di studio in cui l'ampio spazio destinato agli insegnamenti scientifico-tecnologici prevede l'uso sistematico ed integrato dei laboratori, al fine di favorire l'analisi critica dei fenomeni considerati.

L'area delle discipline umanistiche, ampia ed articolata, assicura l'acquisizione di basi e strumenti essenziali per una visione complessiva delle realtà storiche e delle varie espressioni culturali.

L'obiettivo, inoltre, che ispira attualmente il progetto dell'offerta formativa di questo istituto è quello di assolvere ad una funzione che sia educativa ed insieme culturale. Da un lato essa stimola la curiosità intellettuale, la riflessione sulle visioni del mondo e i sistemi di significato, la formazione di convinzioni personali, libere e responsabili; dall'altro permette di acquisire metodi di studio, abilità logiche e linguistiche, quadri culturali di riferimento, strumenti di analisi, di interpretazione e di giudizio.

Competenze generali: al termine d'ogni corso lo studente saprà

- Cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi (storico-naturali, formali, artificiali), e comunicarli con chiarezza ed essenzialità;
- Organizzare e valutare oggettivamente il proprio lavoro, sia individuale che nelle collaborazioni di gruppo;
- Considerare la teoria sotto il punto di vista della sua applicazione, come mezzo di spiegazione o di previsione dei fatti concreti;
- Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione;
- Utilizzare strumenti software per la simulazione e per la rappresentazione;
- Costruire procedure di risoluzione di un problema e tradurle in programmi ben strutturati;
- Comunicare in lingua inglese con una buona padronanza della lingua;
- Riflettere sulle strutture formali delle varie discipline e sulle strutture epistemologiche ad esse relative

Tali competenze hanno una valenza formativa generale, in quanto potenziano l'autonomia critica, favorendo un rapporto creativo e costruttivo con la sempre crescente complessità del reale

## **QUADRO ORARIO (Triennio) Indirizzo Scientifico - Tecnologico per I.T.I.**

Materie triennio	III	IV	V	prove
Italiano	4	4	4	S.O.
Storia	2	2	3	O.
Lingua straniera	3	3	3	S.O.
Filosofia	2	3	3	S.O.
Matematica	4(1)	4(1)	4(1)	S.O.
Scienze della terra		2	2	S.O.
Biologia	4(2)	2(1)	2(1)	S.O.P.
Fisica	4(2)	3(2)	4(2)	S.O.P.
Informatica e Sistemi automatici	3(2)	3(2)	3(2)	S.O.
Chimica e laboratorio	3(2)	3(2)	3(2)	S.O.
Disegno	2	2	-	P.
Educazione Fisica	2	2	2	P.O.
Religione/Attività alternative	1	1	1	
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>	<b>34(9)</b>	<b>34(8)</b>	<b>34(8)</b>	

## Elenco dei candidati

	<b><u>ELENCO DEI CANDIDATI</u></b>	<b><u>PROVENIENZA</u></b>
1	ALBERGHINI EDOARDO	PIEVE DI CENTO (BO)
2	ALBERTINI MARTINA	CREVALCORE (BO)
3	CASONI MARCO	CENTO (FE)
4	CAVALIERI GHERARDO	SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO)
5	CAVICCHI RICCARDO	PIEVE DI CENTO (BO)
6	CINELLI MATTEO	CASTELLO D'ARGILE (BO)
7	FERIOLI ERICA	CENTO (FE)
8	GOTTI GIANMARCO	CENTO (FE)
9	GOVONI IRENE	CENTO (FE)
10	MALAGUTI MARTINA	CREVALCORE (BO)
11	MARCHI ANDREA	CASTELLO D'ARGILE (BO)
12	MARRONE EMANUELE	SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO)
13	MAZZONI LORIS	CASTELLO D'ARGILE (BO)
14	MISTRONI NICOLE	CENTO (FE)
15	PAPI CHIARA	CENTO (FE)
16	RESCA ARIANNA	CASTELLO D'ARGILE (BO)
17	TADDIA CARLOTTA	PIEVE DI CENTO (BO)
18	TAMPELLINI FEDERICA	CREVALCORE (BO)
19	VANCINI CARLOTTA	CENTO (FE)
20	ZANIBONI SILVIA	CASTELLO D'ARGILE (BO)

## Presentazione della classe

La classe ha evidenziato, fin dal biennio, un buon livello di integrazione e una buona coesione. L'inserimento, in terza, di 1 alunna ripetente proveniente dalla sezione R e, in quarta, di 1 allieva ripetente proveniente dalla sezione R, non ha ostacolato la formazione di un "gruppo classe" affiatato, sempre disposto alla collaborazione con compagni ed insegnanti.

La classe è risultata non omogenea per quanto riguarda capacità ed impegno domestico, complessivamente buona invece l'attenzione in classe e la partecipazione alle attività proposte.

Gli alunni, in genere, hanno evidenziato di possedere discrete competenze di base e capacità di esposizione orale e scritta.

E' opportuno e doveroso comunque segnalare che una parte di allievi, intrinsecamente e particolarmente motivati all'apprendimento, ha mostrato una ottima disponibilità a collaborare con gli insegnanti con una partecipazione attiva e costruttiva alle lezioni in aula e alle attività di laboratorio, sempre supportata da uno studio domestico costante e proficuo nelle varie discipline. Questi alunni sono inoltre riusciti a rappresentare dei modelli di riferimento per gli altri compagni della classe. Altri alunni hanno mostrato un discreto livello di attenzione in classe, a cui però non ha sempre corrisposto un adeguato studio domestico, nei confronti del quale hanno avuto un approccio poco critico ed efficace.

Si può certamente affermare che la classe complessivamente ha rafforzato (in alcuni casi con una costanza ed una determinazione encomiabili), durante questi anni, il proprio profilo culturale, grazie alla partecipazione al dialogo educativo e alla collaborazione sia tra i ragazzi, sia tra alunni e docenti, sempre costruttive e soddisfacenti. Gli obiettivi generali del corso di studi sono stati quindi raggiunti, anche se in misura diversa, dai singoli allievi e il gruppo si presenta con un profitto discreto-buono anche se eterogeneo. Infatti ci troviamo di fronte a diversi livelli di preparazione: una parte degli allievi ha ottenuto risultati ottimi ed ha mostrato di avere acquisito le conoscenze e le competenze delle diverse discipline, nonché di aver sviluppato proprie capacità di rielaborazione dei contenuti studiati; una parte ha ottenuto risultati buoni, mentre un gruppetto, poco incline ad uno studio continuo e proficuo, ha dato risultati che non vanno oltre la piena sufficienza.

I docenti nella valutazione non hanno tenuto conto solo del raggiungimento degli obiettivi didattici, ma anche di quelli extracognitivi, del grado di autonomia raggiunto e del senso di responsabilità nella gestione del proprio lavoro. I programmi, in quasi tutte le discipline, sono stati svolti regolarmente come concordato nelle riunioni di dipartimento disciplinare e in conformità delle indicazioni ministeriali.

I macroargomenti delle singole materie e i criteri per il loro svolgimento sono indicati nelle schede informative riportate nel Documento, mentre i Programmi consuntivi sono riportati nell'Allegato.



## Programmazione didattica ed educativa

### Situazione in ingresso

E' stato individuato, mediante le rilevazioni effettuate e colloqui orali, il livello di partenza degli alunni in termini di abilità, capacità, conoscenze e comportamenti sociali. Dall'esito di tali prove, sono stati definiti da parte del C.d.C. gli obiettivi trasversali e disciplinari e le strategie di recupero necessarie. In particolare la programmazione educativa e didattica è stata definita ed attuata nel modo seguente:

### Obiettivi trasversali

#### a. comportamentali (socio - affettivi):

- sviluppare interesse, impegno e coinvolgimento nei percorsi didattici
- favorire un atteggiamento consapevole nei confronti delle attività didattiche;
- sviluppare responsabilità e puntualità nello svolgimento dell'attività proposte;
- individuazione dei tempi e dei modi della partecipazione;
- promuovere la disponibilità al confronto e alla collaborazione;
- favorire l'acquisizione da parte dell'alunno della consapevolezza dei progressi compiuti e delle difficoltà incontrate nel lavoro scolastico.

#### b. cognitivi:

- acquisire e saper utilizzare in modo appropriato e consapevole la terminologia specifica dei diversi ambiti culturali;
- conoscere e saper utilizzare autonomamente gli strumenti operativi specifici;
- saper distinguere gli elementi fondamentali da quelli accessori;
- individuare relazioni logiche fra dati, informazioni e concetti;
- saper catalogare e organizzare oggetti, eventi, fenomeni;
- saper trasporre in forma verbale le relazioni espresse in forma simbolica e viceversa;
- saper analizzare gli elementi, le relazioni e i principi di organizzazione di alcune tipologie testuali.

### Strategie messe in atto per il conseguimento degli obiettivi trasversali

- Comunicare a studenti e famiglie gli obiettivi individuati dal Consiglio di Classe e gli obiettivi e i metodi di ciascun ambito disciplinare;
- comunicare agli studenti modalità di verifica e criteri di valutazione;
- assumere un atteggiamento progettuale e problematico nei confronti di ogni attività secondo la linea pedagogico-culturale della scuola.

### Strumenti di osservazione, di verifica e di valutazione

Il procedimento di verifica e valutazione è stato composto da una serie di momenti direttamente connessi tra loro:

- stimolazione del comportamento desiderato non spontaneamente espresso (domanda, problema, test);
- osservazione di comportamenti spontanei in diverse situazioni (lavoro individuale, di gruppo, visite guidate, gite di istruzione);
- registrazione delle risposte date dai diversi soggetti;
- rilevazione, lettura e correzione, secondo criteri stabiliti in partenza, della presenza o meno dei comportamenti indotti dalle sollecitazioni.

## Strumenti per la verifica formativa

- Schede di osservazione (indicano quali sono gli aspetti da osservare);
- Riflessione orale o scritta (tende a cogliere i pensieri dell'alunno mentre si svolgono le sue riflessioni, permette di vedere l'alunno "in azione");
- Prove diagnostiche (esercizi applicativi, prove strutturate o semi strutturate, esercizi);

Ogni docente ha specificato nella propria scheda individuale le forme utilizzate, oltre quelle qui indicate, che si sono rivelate utili nello specifico della sua disciplina. I risultati delle verifiche formative, se positivi, a discrezione del docente, sono stati registrati regolarmente.

## Strumenti per la verifica sommativa

Il Consiglio di Classe ha individuato ed usato come strumenti adeguati: interrogazione lunga o breve, prove strutturate (V/F, risposta multipla, completamenti, corrispondenze), semi strutturate, esercizi, diverse tipologie testuali, prove pratiche di laboratorio, questionari a risposta aperta, relazioni, riassunti, esercitazioni, prove grafiche. Sono state al minimo due per materia le prove sommative nel quadrimestre (scritte, orali, strutturate o non strutturate, pratiche).

## Fattori che hanno concorso alla valutazione periodica e finale

I docenti hanno utilizzato tecniche docimologiche che hanno tenuto conto, per la valutazione periodica e finale, non solo dell'accertamento dei fattori cognitivi e del raggiungimento degli obiettivi specifici di ogni disciplina, ma anche:

- della progressione nell'apprendimento;
- della partecipazione e dell'impegno dimostrati;
- dell'acquisizione di un corretto metodo di studio;
- dell'autonomia raggiunta nell'organizzazione del lavoro scolastico.

In particolare ci si è attenuti al Progetto valutazione, approvato dal C.d.D. e di seguito riportato, in cui sono definiti i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità (si veda codice valutativo allegato).

## Strategie messe in atto per il supporto e il recupero

A fronte di un mancato raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati, si sono effettuati, durante l'orario curricolare, interventi mirati attraverso percorsi didattici particolari: unità didattiche di recupero, interventi individualizzati, pausa didattica con attivazione di lavori di gruppo per il recupero. Si sono attuati, inoltre, corsi di recupero o di sostegno, in orario pomeridiano o anche nell'ambito dello Studiamo insieme.

## Attività integrative nell'arco del Triennio

Le attività che hanno integrato il curriculum sono state calibrate in rapporto alla programmazione del C.d.c, specifiche nei diversi ambiti disciplinari e talora individualizzate sulle competenze di gruppi di studenti. Si riportano le più significative:

- Partecipazione alle Olimpiadi della Fisica.
- Partecipazione alle Olimpiadi della Matematica
- Lezioni in lingua inglese tenute dal lettore di madrelingua prof. Michael Hughes.
- Partecipazione al progetto Lab-Car
- Partecipazione alle giornate di orientamento presso le Università di Verona, Bologna, Ferrara.
- Partecipazione al progetto ALMADIPLOMA
- Partecipazione di alcuni alunni al test d'ingresso alla Facoltà di Ingegneria di Ferrara.

- Partecipazione di alcuni alunni al test d'ingresso nell'ambito del Progetto Lauree Scientifiche.
- Partecipazione di alcuni alunni al corso di eccellenza in matematica
- Partecipazione al progetto "Prevenzione dall'alcolismo e dalle dipendenze"
- Partecipazione a conferenze: " Il silenzio dei Lupi", incontro con l'autore, Salvatore Belcastro; "Mafie in movimento", incontro con l'autore, il criminologo docente a Oxford, Federico Varese; "Esistono le razze", incontro con il genetista e scrittore Guido Barbujani
- Partecipazione alla fiera del Fitness
- Visione di mostre: "Educazione è cosa di cuore"; " Chardin. Il pittore del silenzio"
- Viaggi di istruzione: "I castelli della Valle d'Aosta"; "Monaco. Praga, Salisburgo"
- Visite guidate:" Archivio storico e museo Ebraico di Ferrara"; "Chiesa del Rosario di Cento"
- Visione dei film: "Cesare deve morire" dei fratelli Taviani; "L'onda"; "La grande guerra"di Mario Monicelli; "L'uomo che verrà"di Giorgio Diritti; "Hair"di Milos Forman
- Partecipazione allo spettacolo teatrale: "Finanza Killer"

## Progetto valutazione

Sulla base dell'autonomia didattica attribuita ad ogni singola scuola il processo di valutazione dell'ISIT è così articolato:

- superamento della divisione in prove scritte / orali / pratiche: ogni voto relativo al profitto che compare in sede di valutazione sommativa è unico anche se le prove di verifica utilizzate da ogni disciplina sono state di tipologie diverse;
- valutazione progressiva: ogni voto attribuito in sede di valutazione sommativa ha rappresentato la situazione complessiva a partire dall'inizio dell'anno scolastico fino a quel momento.

## Criteri generali

I Dipartimenti Disciplinari all'inizio dell'anno scolastico hanno stabilito quali tipologie di prove di verifica effettuare (scritte / orali / pratiche; strutturate / semistrutturate / non strutturate), sulla base di quelle che meglio si prestano alla misurazione degli obiettivi che intendevano perseguire, tenendo presente che sono sempre da preferire quelle oggettive.

I Dipartimenti Disciplinari hanno fissato inoltre, per ciascuna classe, i criteri di assegnazione del voto complessivo, chiarendo in particolare:

- il peso relativo delle tipologie di prove di verifica che intendevano utilizzare;
- il peso relativo di ciascuna prova di verifica rispetto a quelle che si prevedeva di somministrare nell'arco dell'anno scolastico, per ogni tipologia utilizzata.

Tali scelte sono state spiegate analiticamente agli allievi nella parte iniziale dell'anno scolastico.

## Valutazione del profitto

### *Criteri Generali relativi alla valutazione delle singole prove*

- La scala valutativa di ogni tipologia di prova arriva fino a dieci;
- il voto 5 corrisponde ad un'insufficienza non grave rispetto agli obiettivi minimi fissati, il voto 4 ad un'insufficienza grave;
- le griglie di valutazione delle singole prove, con particolare evidenza per la soglia di sufficienza, sono state comunicate prima o contestualmente alla somministrazione della prova stessa;
- le valutazioni sono state arrotondate al mezzo voto;
- tutte le valutazioni sono state comunicate agli studenti attraverso un voto numerico.

### ***Criteri Generali relativi alla valutazione del profitto nello scrutinio intermedio e nel periodo intermedio***

Il voto complessivo che ogni docente ha presentato nel primo scrutinio e nelle valutazioni intermedie ha tenuto conto delle seguenti voci:

- a. di tutti i voti di profitto assegnati (compresi quelli relativi alle attività di recupero), di norma non attraverso una media aritmetica semplice, bensì mediante una "media pesata", sulla base dei criteri generali scelti ad inizio anno scolastico da ciascun docente, all'interno del Dipartimento Disciplinare;
- b. dell'impegno/partecipazione dimostrato, con una variazione compresa fra -0,5 e +0,5 del voto derivante dalle verifiche.

### ***Obiettivi cognitivi trasversali***

Nella valutazione del profitto rientrano anche obiettivi cognitivi secondo la seguente tassonomia:

#### **CONOSCENZA**

- Capacità di rievocare materiale memorizzato, acquisizione di conoscenze;

#### **COMPRESIONE / APPLICAZIONE**

- Facoltà di afferrare il senso di un'informazione e saperla trasformare;
- Impiego di materiale conosciuto per risolvere problemi nuovi;
- Abilità pratiche;

#### **ANALISI / VALUTAZIONE ANALITICA**

- Separazione di elementi costitutivi di una comunicazione così da evidenziarne i rapporti;
- Formulazione di giudizi sul valore di materiale e/o metodi in termini di criteri interni;

#### **SINTESI / VALUTAZIONE SINTETICA**

- Riunione di elementi al fine di formare una nuova struttura organizzata e coerente
- Formulazione di giudizi sul valore di materiale e/o metodi in base a criteri espliciti (interni o esterni). E' facoltà del singolo docente valutare analiticamente le singole voci.

### ***Accertamento dell'esito dell'attività di recupero***

Gli esiti delle attività di recupero, di qualsiasi tipologia, svolte durante l'anno scolastico e/o in seguito alle insufficienze del quadrimestre, sono stati accertati attraverso prove di verifica da somministrate secondo le tipologie, nei modi e nei tempi ritenuti più opportuni.

L'esito di tali prove :

- Si è limitato ad indicare il superamento o meno delle carenze;
- E' stato riportato sul registro personale di ciascun docente;
- E' stato comunicato in sede di scrutinio finale.

### **Valutazione della parte socio-affettiva (*obiettivi educativi*)**

#### **IMPEGNO**

- disponibilità ad impegnarsi con una quantità di lavoro adeguato;
- capacità di organizzare il proprio lavoro individuale, con riferimento anche ai compiti a casa, negli aspetti di continuità, puntualità e precisione;

#### **PARTECIPAZIONE**

- attenzione dimostrata;
- capacità di concentrazione mantenuta nel perseguire un dato obiettivo o alla disponibilità ad un corretto uso degli strumenti disciplinari;

- interesse verso il dialogo educativo, dimostrato attraverso interventi e domande;
- continuità nello svolgimento delle attività didattiche.

**Codice valutativo dell'impegno/partecipazione:**

- GI (gravemente insufficiente)
- I (insufficiente)
- S (sufficiente)
- D (discreto)
- B (buono)
- O (ottimo)

La valutazione relativa all'impegno/partecipazione è stata riportata sul registro dell'insegnante e attribuita almeno una volta nel quadrimestre ed è stata comunicata agli studenti.

### Valutazione del comportamento degli studenti

Ravvisata la necessità di stabilire criteri che rappresentino un riferimento per una maggiore omogeneità nella valutazione del comportamento da parte di tutti i Consigli di Classe e di fornire indicazioni per la loro corretta applicazione, si è deciso di utilizzare la seguente procedura:

- ogni docente ha espresso in sede di scrutinio intermedio e finale un proprio voto sul comportamento di ogni singolo alunno, tenuto conto dei criteri e delle indicazioni di cui alla scheda n.1;
- la media aritmetica dei voti espressi da ciascun docente su ogni singolo alunno ha costituito il voto proposto;
- il Consiglio di Classe, sulla base del voto proposto, tenuto conto dei criteri e delle indicazioni di cui alla scheda n.2, ha assegnato il voto definitivo.

<b>SCHEDA N.1 - VOTO RELATIVO AL COMPORTAMENTO DEGLI ALUNNI, ASSEGNATO DAL SINGOLO DOCENTE PER OGNI PERIODO SCRUTINATO</b>	
<b>Voto</b>	<b>Criteri</b>
<b>9- 10</b>	nessun provvedimento disciplinare
<b>8</b>	una o due ammonizioni verbali
<b>7</b>	alcune ammonizioni verbali
<b>6</b>	diverse ammonizioni verbali o una ammonizione scritta
<b>5</b>	due ammonizioni scritte o una ammonizione scritta di una certa gravità
<b>4</b>	tre ammonizioni scritte o una di particolare gravità
<b>3-2-1</b>	quattro o più ammonizioni scritte o due di particolare gravità o una di estrema gravità

<b>SCHEDA N.2 - VOTO RELATIVO AL COMPORTAMENTO DEGLI ALUNNI, ASSEGNATO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN SEDE DI SCRUTINIO INTERMEDIO E FINALE</b>	
<b>Voto</b>	<b>CRITERI</b>
<b>10</b>	Pieno rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità. Disponibilità e collaborazione alle attività scolastiche della scuola. Assenza di qualsiasi tipo di provvedimento disciplinare.
<b>9</b>	Pieno rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità. Assenza di qualsiasi tipo di provvedimento disciplinare.
<b>8</b>	Rispetto complessivo delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità. Presenza di alcuni provvedimenti disciplinari non gravi: una ammonizione scritta o ammonizioni verbali.
<b>7</b>	Rispetto soddisfacente delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità (presenza di isolati episodi di mancanza di rispetto); presenza di due ammonizioni scritte o anche di una sola ammonizione scritta di particolare gravità o di una sospensione breve (tre giorni o meno) seguita da un miglioramento del comportamento.
<b>6</b>	Discontinuità nel rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità; presenza di tre ammonizioni scritte o di una sospensione breve senza miglioramento del comportamento o da una sospensione lunga (entro i 15 giorni) o più sospensioni brevi.
<b>5</b>	Mancato rispetto delle persone, dell'ambiente, del Regolamento di Istituto e del Patto di Corresponsabilità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• comportamenti lesivi della dignità delle persone;</li> <li>• atti di vandalismo;</li> </ul>

- comportamenti che rappresentano pericolo per l'incolumità propria e altrui;
- comportamenti che si configurano come reato;
- presenza di una sospensione lunga (oltre i 15 giorni) o più sospensioni senza miglioramento del comportamento.

L'insufficienza potrà essere attribuita in presenza di uno o diversi comportamenti negativi sopraindicati.

La valutazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe secondo i criteri deliberati dal Collegio dei Docenti, concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a 6/10, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame di Stato.

## Valutazione complessiva di fine anno scolastico

Il voto complessivo che ogni docente ha proposto allo scrutinio finale è stato un voto intero e solo in casi eccezionali è stato presentato come mezzo voto.

Per la formulazione del voto complessivo si è tenuto conto:

- a. di tutti i voti di profitto assegnati nel corso dell'anno scolastico (compresi quelli relativi alle attività di recupero), ma di norma non attraverso una media aritmetica, bensì mediante una "media pesata", sulla base dei criteri generali scelti ad inizio anno scolastico da ciascun docente, all'interno del Dipartimento Disciplinare;
- b. dell'impegno/partecipazione dimostrato durante l'intero anno scolastico (a partire dai giudizi assegnati per l'impegno/partecipazione durante il corso dell'anno, e dal loro andamento);
- c. dalla progressione dell'apprendimento in termini di miglioramento o peggioramento dei voti di profitto avuto nel corso dell'anno scolastico.

Le voci b) + c) potevano e dovevano consentire una modifica del voto basato sulle sole verifiche (punto a) ), da un (-0,5) ad un (+1).

La valutazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe secondo i criteri deliberati dal Collegio Docenti, ha concorso alla valutazione complessiva dello studente e ha determinato, se inferiore a 6/10, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame di Stato.

Si ricorda infine che:

- prima di classificare uno studente, il Consiglio di Classe in via preliminare ha deliberato sulla promozione (CM 451 - 19/12/67);
- tutte le valutazioni presentate dai docenti secondo i criteri precedentemente esposti, hanno rappresentato una proposta che il Consiglio di Classe, nella sua autonomia didattica, poteva comunque modificare (Circolare Esplicativa ad una sentenza del Consiglio di Stato).

## Criteri per l'assegnazione del credito scolastico

Il Consiglio di Classe ha proceduto all'attribuzione del punteggio del credito scolastico nella misura della tabella A allegata al D.M. 42/2007.

## TABELLA A

(sostituisce la tabella prevista dall'articolo 11, comma 2 del D.P.R. 23 luglio 1998, n. 323)

### CREDITO SCOLASTICO

Candidati interni

Media dei voti	Credito scolastico (Punti)		
	Terze	Quarte	Quinte
$M = 6$	3 - 4	3 - 4	4 - 5
$6 < M \leq 7$	4 - 5	4 - 5	5 - 6
$7 < M \leq 8$	5 - 6	5 - 6	6 - 7
$8 < M \leq 9$	6 - 7	6 - 7	7 - 8
$9 < M \leq 10$	7 - 8	7 - 8	8 - 9

M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. La valutazione del comportamento (condotta) ha concorso a determinare la media dei voti. Il credito scolastico, attribuito nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, è stato espresso in numero intero e ha tenuto in considerazione:

- la media M dei voti (criteri: per la seconda e terza banda fino a 0,4 si assegna il minimo, da 0,5 il massimo; per la penultima banda fino a 0,2 il minimo, da 0,3 in poi il massimo; per l'ultima banda sempre il massimo);
- l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo;
- la partecipazione alle attività complementari ed integrative dell'Istituto;
- eventuali crediti formativi per lo svolgimento di attività extrascolastiche, consistenti in ogni qualificata e documentata esperienza da cui derivano competenze e conoscenze coerenti con il tipo di corso e con il POF dell'Istituto, da presentare entro il 15 maggio;
- agli studenti ai quali è stato attribuito il credito nella sessione integrativa è stato assegnato sempre il punteggio minimo della banda nella quale si sono collocati.

In sede di scrutinio finale, il Consiglio di Classe ha proceduto ad una valutazione che ha tenuto conto delle conoscenze e delle competenze acquisite nell'ultimo anno del corso di studi, delle capacità critiche ed espressive e degli sforzi compiuti per colmare eventuali lacune e per raggiungere una preparazione complessiva tale da consentire al candidato di affrontare l'esame.

Alla luce del D.P.R. 22 giugno 2009, n. 122, sono stati ammessi all'esame di Stato gli alunni che hanno conseguito una votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi.

L'ammissione o la non ammissione è stata specificatamente motivata. Per tutti gli studenti, in ogni caso, è stato formulato, dal Consiglio di Classe, un giudizio di ammissione, che ha assolto il compito di fornire alla Commissione di esame ogni utile dato informativo sulla personalità e sulla preparazione del candidato.

## Codice valutativo

### CRITERI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA ED ABILITA'

<b>VOTO</b> in 10.mi	<b>GIUDIZIO</b>	<b>CONOSCENZA</b>	<b>COMPRENSIONE</b> <b>APPLICAZIONE</b>	<b>ANALISI SINTESI</b> <b>VALUTAZIONE</b>
<b>1-3</b>	Insufficienza gravissima	Non ricorda alcuna informazione	Non riesce a rapportare le conoscenze a semplici situazioni	Non riesce ad analizzare, sintetizzare, valutare
<b>4</b>	Insufficienza grave	Ricorda in modo molto lacunoso	Applica le sue conoscenze commettendo numerosi gravi errori	Presenta gravi carenze nell'analisi, sintesi e valutazione
<b>5</b>	Insufficienza lieve	Ricorda in modo superficiale o frammentario	Applica le conoscenze commettendo numerosi errori lievi o alcuni errori rilevanti	Analizza, sintetizza e valuta in modo parziale ed impreciso
<b>6</b>	sufficienza	Ricorda in modo essenziale	Sa utilizzare in modo sostanzialmente corretto le sue conoscenze nella risoluzione dei problemi semplici	Sa compiere analisi non approfondite e sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se guidato
<b>7</b>	Livello discreto	Ricorda in modo sostanzialmente corretto ed abbastanza approfondito	Sa applicare le sue conoscenze in modo strutturalmente completo, compiendo errori non gravi	Sa effettuare analisi complete e abbastanza approfondite; sa compiere sintesi e valutazioni accettabili
<b>8</b>	Livello buono	Ricorda in modo completo e coordinato	Sa applicare le sue conoscenze in modo corretto e articolato	Sa effettuare analisi approfondite e valutare in modo corretto
<b>9-10</b>	Livello ottimo	Ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	Sa applicare perfettamente le sue conoscenze, rapportandole a contesti diversi	Sa effettuare analisi e sintesi in maniera autonoma e rielaborare personalmente le conoscenze

## Scheda informativa generale sulla programmazione della terza prova

La terza prova coinvolge potenzialmente tutte le discipline dell'ultimo anno di corso.

Il Consiglio della Classe ha comunque individuato, come discipline in cui effettuare le simulazioni della terza prova, le seguenti materie:

- Chimica
- Inglese
- Fisica
- Biologia
- Informatica e Sistemi automatici
- Filosofia

Il criterio seguito ha voluto escludere le discipline oggetto delle altre due prove scritte d'esame ed è stata motivata dall'esigenza di offrire ai candidati l'opportunità di verificare conoscenze e competenze diversificate nel rispetto della prospettiva dell'indirizzo scientifico - tecnologico.

La tipologia B è sembrata la più idonea in quanto fornisce la possibilità agli allievi di dimostrare la propria preparazione in merito ai contenuti, all'utilizzo del lessico specifico ed alla capacità di sintesi.

Nelle discipline indicate sono state effettuate delle prove di verifica in preparazione alla terza prova scritta e si sono prospettate due simulazioni ricercando, quando possibile, tematiche comuni che verificchino, nello stesso tempo, competenze complementari; e quando non è stato possibile ci si è basati su un percorso pluridisciplinare.

Si è concordato e si propone l'uso della seguente tabella per la valutazione di ogni singola domanda, con gli indicatori e i punteggi ad essi relativi (in particolare il livello di sufficienza).

<b>INDICATORI</b>	<b>Punteggio max. attribuibile all'indicatore</b>	<b>LIVELLI DI VALORE / VALUTAZIONE</b>	<b>PUNTEGGIO ATTRIBUITO</b>
1. Livelli di Conoscenza e di Comprensione/Applicazione	6 punti	<input type="checkbox"/> da NULLO a GRAVEM. INSUFFICIENTE ⇒ 1 – 2,5 <input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE ⇒ 3 – 3,5 <input type="checkbox"/> SUFFICIENTE ⇒ 4 <input type="checkbox"/> DISCRETO ⇒ 4,5 <input type="checkbox"/> BUONO ⇒ 5 <input type="checkbox"/> OTTIMO ⇒ 5,5 – 6	
2. Livelli di Analisi e di Sintesi	6 punti	<input type="checkbox"/> da NULLO a GRAVEM. INSUFFICIENTE ⇒ 1 – 2,5 <input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE ⇒ 3 – 3,5 <input type="checkbox"/> SUFFICIENTE ⇒ 4 <input type="checkbox"/> DISCRETO ⇒ 4,5 <input type="checkbox"/> BUONO ⇒ 5 <input type="checkbox"/> OTTIMO ⇒ 5,5 – 6	
3. Padronanza dei linguaggi specifici e competenza linguistica	3 punti	<input type="checkbox"/> da NULLO a INSUFF. ⇒ 1 – 1,5 <input type="checkbox"/> da SUFF. a DISCRETO ⇒ 2 – 2,5 <input type="checkbox"/> da BUONO a OTTIMO ⇒ 3	

Il punteggio totale risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai singoli indicatori, in presenza di numeri decimali, viene approssimato: all'unità inferiore fino a 0.4; da 0.5 a 0.9 all'unità superiore. La sufficienza equivale a 10/15.

Per la valutazione complessiva delle prove di simulazione si è comunque operato in modo da ottenere un voto in quindicesimi.

### Prima simulazione

La prima prova di simulazione si è svolta secondo le modalità di seguito riportate:

Data	Materie	Tipologie e numero di quesiti
8 marzo 2013	• Biologia	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)
	• Filosofia	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)
	• Informatica e Sistemi	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)
	• Inglese	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)

Durata: 3 ore e 30 minuti.

Concesso l'uso della calcolatrice scientifica e del vocabolario d'Inglese monolingue e bilingue.

### Seconda simulazione

La seconda prova di simulazione si è svolta secondo le seguenti modalità:

Data	Materie	Tipologie e numero di quesiti
3 maggio 2013	• Biologia	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)
	• Inglese	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)
	• Chimica	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)
	• Informatica e Sistemi	• tipo B (3 quesiti a risposta aperta)

Durata: 3 ore e 30 minuti.

Concesso l'uso della calcolatrice scientifica e del vocabolario d'Inglese monolingue e bilingue

Copie delle simulazioni delle terze prove e relative tabelle di correzione sono tra gli allegati al documento.

## Schede per materia

### Italiano

<b>Docente:</b>	Prof.ssa Diolaiti Barbara
<b>Testo in uso:</b>	Autore: Luperini-Cataldi-Marchiani_Tinacci. Titolo: "La scrittura e l'interpretazione" Editore: Palumbo Nota: La classe aveva tuttavia edizioni diverse, a causa della recente riforma dei cicli e della conseguente difficoltà a reperire l'edizione 2011; questo dato ha costretto a produrre un quantità consistente di fotocopie relative ai testi da leggere e analizzare.

#### *Obiettivi disciplinari*

- Saper utilizzare la lingua italiana sia a livello di comprensione che di produzione in relazione alle varie tipologie testuali proposte
- Saper inquadrare gli autori nel loro contesto
- Saper individuare le caratteristiche fondamentali della poetica e ideologia dei vari autori e dei movimenti letterari
- Saper comprendere il senso globale dei testi
- Saper enucleare i concetti chiave dei testi
- Saper esporre con senso critico e con un linguaggio corretto e appropriato i contenuti appresi e i risultati del proprio lavoro.

#### *Svolgimento del programma in relazione alla Programmazione iniziale*

Il Programma è stato svolto secondo le Indicazioni ministeriali e le linee individuate ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materie Letterarie.

#### *Metodi e mezzi utilizzati*

- Insegnamento modulare
- Lezione frontale e dialogata
- Lettura, analisi e contestualizzazione di testi
- Dibattiti e discussioni
- Approfondimenti personali
- Libro di testo
- Romanzi forniti dal docente
- Fotocopie
- Visione di film
  - "Cesare deve morire" dei fratelli Taviani;
  - "L'onda"; "La grande guerra" di Mario Monicelli;
  - "L'uomo che verrà" di Giorgio Diritti;
  - "Hair" di Milos Forman.
- Partecipazione a conferenze:
  - "Il silenzio dei lupi", incontro con l'autore, Salvatore Belcastro;
  - "Mafie in movimento", incontro con l'autore, il criminologo docente a Oxford, Federico Varese;
  - "Esistono le razze?" incontro con il genetista e scrittore Guido Barbujani
- Partecipazione a spettacoli teatrali:
  - "Finanza Killer"

#### *Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati*

- Analisi testuali guidate

- Trattazioni sintetiche
- Produzione di tipologie testuali coerenti con quelle previste per l'esame di Stato (analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema di carattere storico, tema di carattere generale)
- Esposizioni orali
- Interrogazioni lunghe e brevi.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico.

Il Criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente:

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- Usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto.

Si è tenuto conto, poi, della progressione nell'apprendimento e dell'autonomia critico-rielaborativa nella gestione dei contenuti.

### *Macroargomenti svolti durante l'anno*

- "Leopardi è fuori dal gruppo": video sulla figura e le opere di Giacomo Leopardi realizzato dalla classe in parte nel corso dell'anno scolastico 2011/2012 e in parte nel 2012/2013 a causa dell'evento sismico che ha colpito il territorio nel maggio 2012 con conseguente chiusura anticipata dell'anno scolastico;
- La cultura in Europa e in Italia nella seconda metà dell'Ottocento; il mercato, il ritardo italiano
- La nascita della poesia moderna in Francia: Baudelaire
- Il romanzo sociale, il Positivismo e il Naturalismo (Flaubert e Zola)
- Il Verismo e Verga
- La letteratura didattica per l'infanzia in Italia: Cuore e Pinocchio
- La Scapigliatura (accenni)
- Il Futurismo (accenni)
- G. Carducci
- G. Pascoli
- Il romanzo a "tesi" del Novecento in Europa: Joyce, Proust, Musil, Kafka
- I. Svevo – La coscienza di Zeno
- L. Pirandello –Il Fu Mattia Pascal e il teatro
- Ungaretti, Saba e Montale
- Il Neorealismo (accenni)
- Educazione linguistica:
  - Analisi del testo, articolo di giornale, saggio breve
- Il quotidiano in classe:
  - Approfondimento delle notizie, costruzione della 1° pagina, conduzione della rassegna stampa.

## Storia

<b>Docente:</b>	Prof.ssa Diolaiti Barbara
<b>Testo in uso:</b>	Autore: A. Brancati –Trebbi- Pagliarani. Titolo: “Nuovo Dialogo con la storia. Il novecento. Vol.3 “ Editore: La Nuova Italia

### *Obiettivi disciplinari*

- Saper comprendere il manuale e conoscere la terminologia storica
- Saper rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici
- Saper individuare i processi storici
- Saper effettuare confronti tra avvenimenti coevi e differentemente articolati nel passato
- Saper rilevare il rapporto tra passato e presente
- Saper individuare la complessità delle dinamiche storiche, nata da una pluralità di dimensioni nell'intrecciarsi di fattori economici, sociali, culturali che concorrono a delineare il quadro globale di un'epoca
- Saper esporre con senso critico e con un linguaggio corretto e appropriato i contenuti appresi e i risultati del proprio lavoro.

### *Svolgimento del programma in relazione alla Programmazione iniziale*

Il Programma è stato svolto secondo le Indicazioni ministeriali e le linee individuate ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materie Letterarie.

### *Metodi e mezzi utilizzati*

- Insegnamento modulare
- Lezione frontale e dialogata
- Lettura, analisi e contestualizzazione di testi
- Dibattiti e discussioni
- Approfondimenti personali
- Libro di testo
- Fotocopie

### *Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati*

- Analisi guidate di documenti storici
- Trattazioni sintetiche
- Verifiche scritte a domande aperte
- Esposizioni orali
- Interrogazioni lunghe e brevi.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico.

Il Criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente: -

- Conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito
- Avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici Usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto.
- Si è tenuto conto, poi, della: progressione nell'apprendimento e dell'autonomia critico - rielaborativa nella gestione dei contenuti.

### *Macroargomenti svolti durante l'anno*

- Seconda rivoluzione industriale
- L'Italia dopo l'unità
- Imperialismo e Colonialismo
- La Belle Epoque (ricerche di approfondimento)
- La Russia zarista
- Gli Usa e il Centro America
- L'età giolittiana e la guerra di Libia
- La prima guerra mondiale
- La Rivoluzione russa
- Il primo dopoguerra
- La crisi del '29
- Fascismo e Nazismo
- La seconda guerra mondiale
- I blocchi continentali, la “guerra fredda” e la nascita degli organismi internazionali
- La decolonizzazione
- L'Italia repubblicana
- La caduta del muro di Berlino
- Il conflitto israelo-palestinese
- Monaco di Baviera, Praga e Salisburgo: ricerche di approfondimento sulla storia e i monumenti, funzionali alla visita d'istruzione

### Filosofia

<b>Docente:</b>	Prof.ssa Dalla Cà Anna
<b>Testo in uso:</b>	Autore: Reale-Antiseri Titolo: “Storia della filosofia” ,vol.3 Editore: La Scuola Nota: testo di supporto in quanto, principalmente, la didattica si fonda sui testi decisivi dei filosofi affrontati, attraverso l'analisi di stralci delle opere fondamentali per l'esposizione del pensiero dell'autore.

### *Analisi della situazione della classe*

Questa classe mi è stata assegnata tre anni fa e ora, in quinta, posso affermare di conoscere gli studenti/esse, per quanto riguarda le loro caratteristiche attitudinali, le capacità cognitive e nelle competenze di rielaborazione (tramite deduzione e/o induzione nell'analisi dei concetti e in rapporto alla struttura di queste analisi con altri concetti più complessi). Il mio sforzo, fin dalla terza, è stato quello di proporre ogni argomentazione filosofica attraverso tematiche attuali e/o quotidiane per far capire loro l'importanza della disciplina come “trasversale” ad ogni altra. In terza e in quarta ho sottolineato il parallelismo fra tematiche filosofiche e successive rielaborazioni di importanti registi cinematografici (quindi con un “taglio contemporaneo” alla teoria) ottenendo dagli studenti/esse una maggiore partecipazione al dialogo educativo. Il secondo mio grande sforzo è stato di far capire ai ragazzi/e quanto la filosofia è una disciplina rigorosa (scientifica) come lo è la matematica. Questi miei sforzi però non posso dire siano andati, per tutti gli studenti/esse, a buon fine; il rapporto umano-relazionale, comunque, è stato molto gratificante per tutti i tre anni, in quanto, in molti casi, ho rilevato un impegno personale nei diversi “problemi” o tematiche affrontate e non solo di semplice studio mnemonico.

### *Linee-base nella metodologia*

La problematizzazione della realtà è stata per me fondamentale nel motivare lo studio degli

alunni/e, il fatto stesso che ogni opinione possa essere, assecondando criteri logici ben precisi, confutata o, per lo meno sviluppata, ha contraddistinto il tipo di approccio alla disciplina. Il lavoro sistematico di analisi sui testi ha fatto sì che: **a)** l'insegnamento della filosofia possa contribuire allo sviluppo di capacità e competenze dell'alunno **b)** ha messo in evidenza sia i criteri logici ( una tesi è filosofica solo se vi è uno sforzo di giustificazione di essa) dei singoli filosofi sia quelli degli studenti/esse attraverso processi d'identificazione e di consapevolezza **c)** la trasversalità di alcuni problemi filosofici del passato contestualizzabili ancora oggi anche se in termini diversi **d)** la lettura e analisi in classe, riga per riga, implica non solo la produzione di domande sui significati delle parole, sul modo come le varie proposizioni si connettono (abilità dunque di carattere analitico e sintetico), ma anche, e soprattutto, la riflessione su cosa l'alunno possa ritrovare in sé come corrispondente a parole come "appercezione pura", "autocoscienza", "coscienza", "dialettica", significa cioè aiutare l'alunno a ritrovare in sé quella coscienza di pensare che è in gioco nei testi dei singoli filosofi (competenze di carattere auto-riflessivo) **e)** La trasversalità multidisciplinare, anche se in forma sintetica, ha coinvolto, negli anni, le scienze matematiche, fisiche, chimiche e biologiche.

La selezione di contenuti intesi, come blocchi argomentativi, è di particolare rilevanza per la costruzione del pensiero filosofico; ho cercato di privilegiare quei blocchi argomentativi che contengono problemi e strutture argomentative che chi studia filosofia non può evitare. In particolare per la quinta avevo all'inizio dell'anno selezionato i seguenti temi:

- autocoscienza e conoscenza nella "Critica della Ragion pura-pratica" (in quarta mi ero dovuta interrompere proprio a questo punto per via del terremoto)
- la dialettica finito-infinito e la nozione di assoluto in Hegel.
- Il problema del riconoscimento in Hegel.
- L'alienazione in Marx.
- La critica all'idea di soggetto e la morte di Dio in Nietzsche.
- L'analitica esistenziale in Heidegger e, eventualmente ( se rimane tempo ) - la corrente epistemologica attraverso K.Popper.

La scelta di queste tematiche si lega all'idea di mettere gli alunni davanti ai problemi come quelli della conoscenza, delle strutture della coscienza e dell'autocoscienza da una parte, a problemi come quelli del divenire, dell'essere, di Dio e della scienza dall'altra parte. Per molti di questi autori, per ragioni che vanno dalle esigenze dei diversi studenti/esse a quelli inerenti l'organizzazione del tempo-scuola (gite, uscite e quant'altro!) ho dovuto adattarmi ad un insegnamento manualistico (richiede meno tempo per la comprensione) e non specialistico (come solitamente procedo) per poter "abbracciare" almeno tutto il novecento.

### *Linee metodologiche per le verifiche*

Ho voluto abituare le classi, prima di ogni verifica, a dedicare almeno un'ora al ripasso generale dei punti principali affrontati per ogni tematica filosofica, in modo da ascoltare gli studenti/esse, prima dello scritto, per appurare lacune, incomprensioni (e spesso accade) e mal-interpretazioni dei diversi concetti (o sequenze logiche) spiegati precedentemente. In questo modo, ho rilevato sistematicamente, che le verifiche scritte, sono di qualità migliore, non sono presenti, quasi mai, errori gravi o molto gravi. Le classi, apprezzano questa metodologia, loro stessi, prima delle verifiche, si vogliono far ascoltare per, eventualmente, porre rimedio a dubbi e incertezze. Per quanto riguarda gli scritti, quest'anno, ho impostato una doppia tipologia: a) dalle tre alle cinque domande aperte (assecondando le tematiche affrontate in classe e perché avevamo a disposizione anche due ore consecutive) b) fino a dieci domande a risposta breve e sintetica (soprattutto quando sono presenti molte definizioni o passaggi logici da imparare ma il tempo è poco) che comprendano tre o quattro tematiche diverse. Per le verifiche orali lascio molta libertà alla classe nell'organizzarsi come tempi, ma, prendendo, che alla fine di ogni importante "tappa concettuale", vi siano sempre almeno tre o quattro

studenti che si preparino per relazionare alla classe ed eventualmente rispondere agli interrogativi dei compagni/e.

### ***Valutazione***

Come ho detto sopra una specifica metodologia didattica e di verifica mi hanno permesso di lavorare con passione e soddisfazione, è raro che abbia studenti/esse gravemente insufficienti o demotivati completamente allo studio della Filosofia. Dopo il terremoto, ho dovuto prendere atto, che, per la maggior parte degli studenti/esse, lo studio ( e quindi la motivazione) è calato, ma, alla luce di questa consapevolezza, ho sempre cercato di affrontare, personalmente il problema, dialogando apertamente con ciascuno/a e tentato, insieme, di trovare quelle strategie motivazionali necessarie per ottenere i risultati che veramente, ognuno/a, si merita.

Come da allegato 1-2 (tabella valutazione orali/scritti del Dipartimento), per la valutazione degli allievi/e ho sottolineato alcuni indicatori:

1. presenza o assenza dell'idea di base su cui verteva la domanda e livello della sua articolazione
2. presenza o assenza della giustificazione-argomentazione dell'idea di base
3. livelli di precisione terminologica
4. capacità di identificare i concetti base di un testo
5. capacità di ridare contesto del testo dato da analizzare
6. capacità di mettere in luce rapporti tra diversi concetti del testo
7. capacità di rispondere a domande che non hanno nel testo immediata risposta , ma che hanno nel testo la chiave per rispondere.

### ***Obiettivi disciplinari: (per abilità e per competenze)***

#### **Per abilità**

- Processi che si devono mettere in atto nel fare ciò che è richiesto per pervenire alla comprensione ed alla conoscenza dei contenuti proposti
- Processi che, a partire dalle conoscenze, implicano operazioni di approfondimento e di ragionamento

In particolare si cercherà di favorire quelle abilità che sono legate alle operazioni che si mettono in gioco nello studio dei testi contenenti argomentazioni logiche o analisi di tipo introspettivo. In concreto sia nel Biennio che nell'ultimo anno le abilità base che si cercherà di mettere in gioco sono:

- Definire e chiarire concetti
- Individuare nessi tra concetti in strutture argomentative
- Saper ritrovare in testi strutture argomentative
- Partendo da ciò che si è studiato saper rispondere ad ulteriori quesiti

#### **Per competenze**

lo studio della Filosofia si rivolge a competenze di *carattere autoriflessivo* (saper ritrovare in sé il senso di nozioni come coscienza, autocoscienza, sapere, conoscere ed i problemi a ciò collegati) di carattere introspettivo e metacognitivo, di carattere analitico e logico-formale ( *saper individuare i punti chiave di una argomentazione logica, i nessi tra i diversi concetti e saper produrre testi motivati*) ed infine di carattere ermeneutico ( saper analizzare testi complessi così da poter imparare a darne un'adeguata interpretazione)

### ***Contenuti per macro-argomenti***

1. Idealismo: I.Kant - G.W.Hegel
2. Socialismo: K.Marx.
3. Positivismo: F. Nietzsche
4. Psicoanalisi: S. Freud

5. Esistenzialismo : M. Heidegger
6. Epistemologia: K.Popper

### *Contenuti specifici*

#### **Modulo 1**

- L'itinerario dal finito all'infinito nella "scienza della logica"
- La nozione di autocoscienza
- La nozione di servo-padrone
- La nozione di assoluto come spirito

#### **Modulo 2**

- La nozione di lavoro in Marx
- La nozione di alienazione

#### **Modulo 3**

- Il problema del nichilismo in Nietzsche
- La gioia più profonda del dolore
- La morte di Dio

#### **Modulo 4**

Per Freud:

- La scoperta dell'inconscio
- La distinzione tra Io, Super io ed Es
- La terapia psicoanalitica

#### **Modulo 5**

- La nozione di esser-ci in Heidegger
- La nozione di cura
- La temporalità come ecstasità
- L'essere per la morte

#### **Modulo 6**

- La nozione di falsificazione in Popper

### *Bibliografia specifica*

#### **Modulo 1**

- Dalla "Critica della Ragion pura pratica" di I.Kant: "Dottrina degli elementi", Libro I, cap I; cap III, parte II;
- Dalla "Fenomenologia dello Spirito" di W.G.Hegel:
- "Della certezza sensibile", parte A, cap I;
- "Autonomia e non autonomia dell'autocoscienza: signoria e servitù", parte B cap IV;
- Da "Enciclopedia delle scienze filosofiche": nozione di totalità razionale;
- Dalla "Scienza della logica":
  - Schema sintetico del libro I, cap. II "Sulla Qualità", paragrafo " Destinazione, costituzione e limite";
- Da "Lineamenti di filosofia del diritto": nozione di Stato-etico.

#### **Modulo 2:**

- Da "Per la critica dell'economia politica" di K.Marx : rapporto tra struttura e sovrastruttura;
- Da "Manoscritti economici filosofici": il lavoro come oggettivazione, estraneazione e alienazione;
- Da "Manifesto del Partito comunista": la nozione di dialettica in Marx;
- Da "Ideologia tedesca": materialismo storico (sintesi);
- Dal "Capitale": concetto di plus-valore.

**Modulo 3:**

- Da “Così parlò Zarathustra” di F. Nietzsche:
  - “L’indovino”: l’importanza della cultura tragica - nozione di nichilismo – nozione di eterno/ritorno- la morte di Dio;
  - “Le tre metamorfosi”: concetto di volontà di potenza – concetto dell’oltre/uomo.

**Modulo 4:**

- Da “Interpretazione dei sogni” in “Opere”, vol III: - L’inconscio e il sogno;
- Da “L’inconscio” (1915): concetto d’inconscio – la rimozione;
- Da “Introduzione alla psicoanalisi”: il modello della personalità – processi che caratterizzano la terapia psicoanalitica (associazione di idee, lapsus, atti mancati, ipnosi).

**Modulo 5:**

- Da “Essere e tempo”:
  - “L’Essere come esser-ci e come semplice presenza”
  - “Totalità dell’essere e Niente: sentimenti e angoscia”
  - “L’essere dell’Esser-ci in quanto cura”
  - “L’essere per la morte e la quotidianità dell’Esser-ci”

**Modulo 6:**

- Da “Logica della scoperta scientifica”:
  - “Verificabilità e falsificabilità”
  - “Il principio della falsificazione”
  - “Critica al carattere conservatore del convenzionalismo”
- (Se rimane tempo: “La società aperta”).

*Valutazione delle prove orali*

Risposta gravemente insufficiente al quesito proposto	Se idea-base assente o presente ma in modo lacunoso quanto alla terminologia, alla giustificazione e alla chiarificazione dei punti in essa contenuti	4
Risposta insufficiente al quesito proposto	Se l’idea-base richiesta è presente ma non analizzata nei punti decisivi e se manca di un tratto argomentativo importante	5
Risposta sufficiente a quesito proposto	Idea-base richiesta è chiarita nei suoi tratti principali, viene argomentata e chiarificata nei suoi tratti salienti. Non sono presenti errori gravi	6
Risposta discreta	Idea-base è chiarita in tutti i tratti richiesti con giustificazione di essa nei nodi principa-	7

	li ed in modo chiaro	
Risposta buona	L'idea-base richiesta è analizzata, chiarita in tutti i suoi particolari con chiarimenti ed una terminologia appropriata	8
Risposta ottima	Idea-base svolta con ampiezza in tutti i suoi particolari, con chiarimenti analitici e tutti gli argomenti per giustificarla	9
Risposta eccellente	Oltre al livello del voto 9 vi è anche un'elaborazione personale originale e ben argomentata	10

***Valutazione delle prove scritte***

Errori nella conoscenza e comprensione delle idee-base	Per ogni assenza di idea-base richiesta	-1,5
	Idea-base esposta in modo lacunoso senza chiarimenti fondamentali	-1
	Idea esposta in modo da comportare una contraddizione	-1,5
	Ad ogni idea-base esposta in modo terminologicamente non adeguato	-0,75
Errori nella comprensione ed interpretazione dei testi	Per ogni mancanza di spiegazione di parte del testo richiesto	-1,5
	Ad ogni punto interpretato in modo contraddittorio rispetto alla globalità del testo	-1
	Punto interpretato in modo contrastante con le conoscenze	-0,5

	generali del pensiero dell'autore spiegato	
Errori nell'uso della terminologia	Termine usato in modo contraddittorio rispetto al suo significato spiegato in classe	-1
	Termine usato in modo poco rigoroso	-0,5
	Assenza di terminologia richiesta	-0,5
Mancanza di elaborazione personale degli argomenti trattati	Valutabile attraverso. -comprensione testi non spiegati direttamente -confronti fra tesi in diversi autori -richiesta di argomentare -risposte ad esercizi di carattere logico	-1
Errori nella comprensione e conoscenza delle strutture argomentative	Per ogni assenza d'argomentazione fondamentale richiesta	-1
	Inversione dei nessi del ragionamento/contraddizioni	-1,5
	Mancanza punto decisivo	-1
	Mancanza di un punto ma non fondamentale	-0,75
	Mancanza di un punto secondario e non importante	-0,5

## Matematica

<b>Docente:</b>	Prof.ssa Vecchiattini Anna - Prof. Gallerani Fausto (laboratorio)
<b>Testo in uso:</b>	Autori: L.Lamberti – L.Mereu– A.Nanni Titolo: ‘Lezioni di matematica’ 2-3 Editore: Etas

### *Finalità ed obiettivi*

La matematica, nel triennio, oltre ad ampliare e proseguire il processo di preparazione scientifica e culturale avviato nel biennio, ha anche una importante valenza formativa in quanto concorre, insieme alle altre discipline, allo sviluppo dello spirito critico. In particolare essa sviluppa:

- l'acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e di formalizzazione.
- l'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.
- la capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi (storico-naturali, formali, artificiali).
- la capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse, individuando relazioni ed analogie.

### *Obiettivi disciplinari specifici*

- Operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazioni di formule.
- Sviluppare dimostrazioni all'interno di sistemi assiomatici proposti o liberamente costruiti.
- Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione.
- Costruire procedure di risoluzione di un problema e, ove sia il caso, tradurle in programmi per il calcolatore.
- Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica.
- Applicare le regole della logica in campo matematico.
- Interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali.
- Riconoscere il contributo dato dalla matematica alle scienze sperimentali.

### *Contenuti*

Per quanto riguarda l'elenco dettagliato dei contenuti si fa riferimento all'allegato programma. I macroargomenti svolti sono:

<b>MACROARGOMENTI:</b>	<b><i>Limiti e funzioni continue</i></b>
<b>Conoscenze</b>	Definizione di limite finito ed infinito in un punto; finito ed infinito all'infinito. Teoremi fondamentali sui limiti. Definizione di continuità in un punto e in un intervallo. Definizione di punti di discontinuità. Limiti fondamentali. Forme indeterminate e loro eliminazione.
<b>Competenze</b>	Calcolare limiti di funzioni di variabili reali resolvendo eventualmente

	forme indeterminate. Riconoscere e classificare i vari tipi di discontinuità
<b>Capacità</b>	Interpretare qualitativamente l'andamento della legge descrittiva di un fenomeno.
<b>Criterio di sufficienza</b>	Calcolare limiti risolvendo eventualmente semplici forme indeterminate.

<b>MACROARGOMENTI</b>	<b>Derivate</b>
<b>Conoscenze</b>	Definizione e significato geometrico della derivata di una funzione in un punto. Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione.
<b>Competenze</b>	Calcolare derivate con l'uso della definizione. Calcolare derivate applicando le regole di derivazione. Determinare l'equazione della retta tangente a una curva.
<b>Capacità</b>	Utilizzare l'operazione di derivazione in ambiti pluridisciplinari
<b>Criterio di sufficienza</b>	Conoscere la definizione di derivata di una funzione in un punto ed il suo significato geometrico Calcolare semplici derivate utilizzando le regole di derivazione.

<b>MACROARGOMENTI</b>	<b>Teoremi fondamentali del calcolo differenziale</b>
<b>Conoscenze</b>	Teorema di Rolle e suo significato geometrico. Teorema di Lagrange e suo significato geometrico. Regola di De L'Hospital. Differenziale di una funzione.
<b>Competenze</b>	Determinare gli intervalli di monotonia di una funzione. Determinare concavità e convessità di una funzione. Utilizzare il criterio di derivabilità. Risolvere forme indeterminate applicando la regola di De L'Hospital
<b>Capacità</b>	Utilizzare i teoremi del calcolo differenziale per analizzare l'andamento di una funzione in un intervallo
<b>Criterio di sufficienza</b>	Risolvere forme indeterminate di tipo esponenziale e logaritmico. Riconoscere l'applicabilità dei teoremi di Rolle e Lagrange

<b>MACROARGOMENTI</b>	<b>Studio del grafico di una funzione</b>
<b>Conoscenze</b>	Massimi e minimi relativi di una funzione Criteri necessari e sufficienti per la determinazione di massimi e minimi relativi di una funzione ( studio del segno della derivata prima) Concavità e flessi Criteri per la determinazione della concavità e dei punti di flesso di una funzione ( studio del segno della derivata seconda ) Asintoti di una curva
<b>Competenze</b>	Determinare i punti di massimo e minimo relativo di una funzione Determinare la concavità /convessità e i punti di flesso di una funzione Determinare gli asintoti di una curva

	Tracciare il grafico di una funzione
<b>Capacità</b>	Interpretare graficamente la legge descrittiva di un fenomeno Risalire alla rappresentazione analitica di una funzione di cui è assegnato il grafico
<b>Criterio di sufficienza</b>	Rappresentare graficamente semplici funzioni di vario tipo

<b>MACROARGOMENTI</b>	<b>Calcolo integrale</b>
<b>Conoscenze</b>	Integrali indefiniti: primitive di una funzione e metodi di integrazione. Integrali definiti: il problema delle aree. Il teorema di Torricelli. Calcolo di volumi. Integrali generalizzati.
<b>Competenze</b>	Calcolare la primitiva di una funzione. Calcolare la misura dell'area di una superficie piana. Calcolare la misura del volume di un solido di rotazione
<b>Capacità</b>	Utilizzare l'operazione di integrazione in ambiti pluridisciplinari.
<b>Criterio di sufficienza</b>	Conoscere la definizione di primitiva e di integrale indefinito. Conoscere la definizione di integrale definito ed il suo significato geometrico. Calcolare semplici integrali indefiniti e definiti utilizzando i metodi di integrazione.

### ***Svolgimento del programma***

Il programma è stato svolto secondo le indicazioni ministeriali e le linee guida individuate nella programmazione del Dipartimento di Matematica.

Dato l'inizio dell'anno scolastico ritardato a causa degli eventi sismici e l'orario ridotto che si è protratto a lungo, lo svolgimento del programma ha subito soprattutto nel primo quadrimestre un rallentamento rispetto ai tempi programmati che ha portato ad una riduzione di alcuni approfondimenti e dell'attività di laboratorio. Le difficoltà incontrate da una parte della classe nell'affrontare alcuni argomenti, hanno reso necessario prolungare i tempi della trattazione ed approfondire l'analisi di diversi problemi ed esercizi.

Il modulo "Probabilità" è stato svolto, previo accordo preliminare, dall'insegnante di Informatica e Sistemi che ne ha curato la trattazione sia teorica che applicativa.

### ***Metodi e strumenti utilizzati***

L'insegnamento, quando possibile, è stato condotto per problemi, prospettando cioè una situazione problematica concreta atta a stimolare l'attenzione degli alunni per utilizzare le loro capacità intuitive per giungere ad individuare un procedimento risolutivo di tipo generale matematico. Si è fatto ricorso inoltre in ognuno dei temi trattati ad opportuni esercizi di tipo applicativo, sia per consolidare le nozioni apprese dagli allievi, sia per far acquisire loro una più sicura padronanza nel calcolo. Si è utilizzata anche la lezione frontale necessaria alla sistemazione teorica dimostrando alcuni teoremi fondamentali.

### ***Attività di recupero ed approfondimento***

Il recupero è stato attivato come parte integrante dell'attività curricolare ma anche attraverso un corso di recupero pomeridiano nel secondo periodo per tutti gli studenti della classe.

### ***Strumenti di verifica e criteri di valutazione adottati***

Le prove di tipo sommative svolte per periodo sono state:

- 1° quadrimestre: 3 verifiche scritte; 1 interrogazione orale
- 2° quadrimestre: 3 verifiche scritte; 1 interrogazione orale; 1 simulazione della seconda prova scritta (vedi testo e griglia di valutazione allegati).

Per la verifica formativa sono state utilizzate: esercitazioni collettive, correzioni dei compiti e frequenti dialoghi con la classe.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si è fatto riferimento a quanto deciso nell'incontro di programmazione del Consiglio di Classe e in sede di Dipartimento disciplinare.

I criteri di sufficienza seguiti sono riportati nella tabella relativa ai macroargomenti.

Per la valutazione periodica e finale si è tenuto conto, non solo dell'accertamento dei fattori cognitivi e del raggiungimento degli obiettivi specifici della disciplina ma anche

- della progressione dell'apprendimento,
- della partecipazione e dell'impegno dimostrati,
- dell'acquisizione di un corretto metodo di studio e dell'autonomia raggiunta nell'organizzazione del lavoro scolastico.

### ***Risultati ottenuti***

Sono stata l'insegnante di Matematica in questa classe fin dal primo anno con la sola interruzione della classe terza: la continuità ha favorito l'instaurarsi di un buon rapporto umano e ha condizionato positivamente anche il dialogo educativo.

La classe si presenta piuttosto eterogenea per quel che riguarda interesse e partecipazione.

Il comportamento degli studenti si è sempre basato sul rispetto reciproco. Tutti gli alunni hanno dimostrato un buon livello di maturità per quanto riguarda il rispetto delle regole e una disponibilità alla collaborazione durante tutte le fasi dell'attività didattica.

All'interno della classe si identificano i seguenti gruppi di studenti:

- Alcuni alunni che hanno evidenziato interesse nei confronti della disciplina, buona padronanza dei contenuti e raggiunto un ottimo livello sia di analisi che di sintesi, ottenendo valutazioni ottime .
- Alunni che hanno maturato un buon metodo di studio e raggiunto competenze di buon livello
- Alunni, regolarmente impegnati, che hanno raggiunto competenze di sufficiente livello.
- Alunni che hanno evidenziato impegno apprezzabile nell'intento di superare le difficoltà talora incontrate ma che non sono riusciti a colmare completamente le proprie lacune e che presentano a tutt'oggi un profitto non sufficiente

### **Fisica e Laboratorio**

<b>Docenti</b>	Prof. Gabriele Tassinari - Prof. Gino Scafuri (ITP laboratorio)
<b>Testo in uso</b>	Autore: A. CAFORIO - A. FERILLI Titolo: <i>Nuova Physica 2000 Moduli E,F</i> Editore: LE MONNIER

### ***Situazione iniziale***

Sono stati ripresi all'inizio dell'Anno scolastico i contenuti sviluppati alla fine della Quarta come introduzione ai nuovi argomenti previsti dal programma.

### ***Obiettivi disciplinari***

Gli obiettivi generali dell'insegnamento della fisica nell'indirizzo scientifico tecnologico si propon-

gono di favorire e sviluppare:

- a) *la comprensione* dei procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica e la capacità di utilizzarli;
- b) *l'acquisizione* di un corpo organico di contenuti e metodi finalizzati a un'adeguata interpretazione della natura, anche in chiave storica e con riferimento alle problematiche di ordine filosofico ed epistemologico;
- c) *la comprensione* delle potenzialità e dei limiti delle conoscenze scientifiche, evidenziando la non linearità dello sviluppo delle conoscenze stesse;
- d) *l'acquisizione* di un linguaggio corretto e sintetico;
- e) *la capacità* di analizzare e schematizzare situazioni reali e di affrontare problemi concreti anche al di fuori dello stretto ambito disciplinare;
- f) *l'abitudine* al rispetto dei fatti, al vaglio ed alla ricerca di un riscontro obiettivo delle proprie ipotesi interpretative;
- g) *l'acquisizione* di atteggiamenti fondati sulla collaborazione interpersonale e di gruppo;
- h) *la capacità* di leggere la realtà tecnologica; *la comprensione* del rapporto esistente fra lo sviluppo della fisica e quello delle idee, della tecnologia, del sociale;
- i) *la consapevolezza* del valore culturale della fisica.

Sulla base degli obiettivi generali, gli obiettivi specifici che mi pongo di raggiungere al termine del corrente anno scolastico dovranno permettere ad ogni singolo allievo di essere in grado di:

- 1) *analizzare* un fenomeno o un problema riuscendo a individuare gli elementi significativi, le relazioni, i dati superflui, quelli mancanti e a collegare premesse e conseguenze;
- 2) *inquadrare* un fenomeno o un problema dal punto di vista storico sia per quanto riguarda lo sviluppo seguito nella sua indagine che per le problematiche di ordine filosofico ad esso collegate;
- 3) *eseguire* in modo corretto semplici misure con chiara consapevolezza delle operazioni effettuate e degli strumenti utilizzati;
- 4) *raccogliere*, ordinare e rappresentare i dati ricavati, valutando gli ordini di grandezza e le approssimazioni, mettendo in evidenza l'incertezza associata alla misura;
- 5) *esaminare* dati e ricavare informazioni significative da tabelle, grafici e altri tipi di documentazione;
- 6) *porsi* problemi, prospettare soluzioni e modelli;
- 7) *utilizzare o elaborare* semplici programmi al calcolatore, per la risoluzione di problemi o per la simulazione di fenomeni;
- 8) *inquadrare* in un medesimo schema logico situazioni diverse riconoscendo analogie e differenze, proprietà varianti ed invarianti;
- 9) *trarre* semplici deduzioni teoriche e confrontarle con i dati sperimentali;
- 10) *inquadrare* in uno schema storico-culturale l'evoluzione del pensiero scientifico nell'ambito delle scienze della natura ed in particolare della fisica, collegandolo al concomitante sviluppo della tecnica;

In particolare, il programma dell'ultimo anno vuole essere una sintesi della disciplina che ne coglie gli aspetti di continua evoluzione in un progetto fortemente interdisciplinare, anche alla luce del nuovo esame di stato.

### **Contenuti**

Per quanto riguarda l'elenco dettagliato dei contenuti, si fa riferimento all'allegato programma svolto.

I contenuti seguono una suddivisione per temi, e il programma per la classe quinta è incentrato su tre temi:

- Forze e campi;
- Teoria della Relatività;

- Quanti, materia e radiazione.

**FORZE E CAMPI:** nel processo di comprensione della realtà fisica, questo tema si colloca come esempio significativo di unificazione, proponendo una successione di argomenti strettamente connessi sul piano logico, formale e concettuale. Infatti le interazioni gravitazionali ed elettrostatiche sono trattate in parallelo per consentire una riflessione sulle loro analogie. Si discute quindi della fondamentale unificazione dei fenomeni elettrici e magnetici sotto l'unico concetto di campo elettromagnetico. Lo studio di questi argomenti suggerisce inoltre l'esame di alcune implicazioni storico-filosofiche e di problematiche culturali rilevanti sul piano concettuale, come il passaggio da una fisica basata sul concetto di azione a distanza ad una basata sul concetto di azione per contatto.

**TEORIA DELLA RELATIVITA':** la programmazione prevede di partire dal principio di Relatività classico come punto di partenza per introdurre i due postulati fondamentali della Teoria della relatività ristretta che sono alla base per capire le notevoli modificazioni sulla concezione dello spazio e del tempo e dell'equivalenza tra massa ed energia che a tutt'oggi accettiamo come valide. Il principio di equivalenza permette di introdurre lo stretto legame esistente tra la geometria e la fisica che si manifesta in modo evidente nella spiegazione della legge di Gravitazione Universale, non più interpretata come classica forza a distanza, ma come conseguenza delle proprietà locali di uno spazio-tempo curvo.

**QUANTI, MATERIA E RADIAZIONE:** una delle idee fondamentali della fisica, che ha attraversato millenni di storia del pensiero scientifico, evolvendo da concezione puramente ipotetica quale era, a fatto provato sperimentalmente, è l'ipotesi atomica della materia. Tutto l'universo e la sua evoluzione si basano sulla esistenza del mondo microscopico per cui, alla conoscenza della natura si può pervenire solo attraverso una indagine approfondita dei fenomeni che avvengono su scala atomica. Per la trattazione del tema si ritiene necessaria una buona conoscenza dei concetti fondamentali della meccanica classica (affrontati nel terzo anno) e dei fenomeni ondulatori (affrontati nel quarto anno). Si richiedono inoltre, da parte dello studente, capacità di astrazione e di sintesi ed un buon bagaglio di conoscenze matematiche.

Nell'affrontare il problema del dualismo onda-corpuscolo, è bene evidenziare che il comportamento di un'onda può essere assunto anche da una particella microscopica nel senso che la stessa, invece di comportarsi nel modo deterministico previsto da Newton, può evolvere secondo diversi cammini con definite probabilità, come accade per esempio ad un'onda, che, incidendo su una lamina, contemporaneamente viene trasmessa e riflessa. Si ritiene che l'esame del problema del corpo nero presenti delle difficoltà formali e concettuali, tali da consigliarne un approccio storico semiquantitativo. La trattazione dell'effetto fotoelettrico può essere sviluppata in modo esauriente dal punto di vista sia storico che sperimentale.

Le tematiche sono particolarmente indicate per chi volesse fare una trattazione storica ed affrontare problemi di natura epistemologica.

Sulla base di queste indicazioni, si sono sviluppati i seguenti MODULI relativi ai temi "Forze e campi; Quanti, materia e radiazione; L'Universo fisico":

MODULO UNO :	Elettrostatica
MODULO DUE :	Elettromagnetismo ed onde elettromagnetiche
MODULO TRE :	Teoria della Relatività
MODULO QUATTRO :	Fisica Moderna

In ciascuna unità didattica vengono poi specificati: gli obiettivi operativi, suddivisi per livello tassonomico del tipo di Bloom (sulla base di quanto adottato nella scuola), i prerequisiti, i contenuti

specifici, i metodi e le tecniche utilizzate, le prove di verifica ed infine i probabili tempi di attuazione (le attività di laboratorio rientrano pienamente all'interno dell'unità didattica stessa).

I singoli moduli vengono illustrati prima di iniziare l'attività, e una scheda con tutte le informazioni viene fornita agli allievi.

### ***Svolgimento del programma***

La programmazione durante l'anno scolastico è stato nel complesso regolare nonostante i numerosi impegni degli studenti legati alle attività scolastiche.

### ***Metodi e strumenti utilizzati***

La metodologia dell'insegnamento della fisica si fonda sui seguenti momenti interdipendenti:

- l'elaborazione teorica, a partire dalle discussioni sull'esperienza quotidiana e con un utilizzo metodico del libro di testo in adozione; l'applicazione dei contenuti acquisiti attraverso esercizi e problemi scritti e orali;
- la realizzazione di esperimenti, con particolare attenzione all'uso del metodo sperimentale e focalizzandosi sull'analisi dei dati (sia quella numerica comprensiva delle incertezze di misura e loro propagazione e del confronto di misure; che quella grafica comprensiva anch'essa delle incertezze di misura) e sulle conclusioni. Inoltre le lezioni frontali sono state intervallate (a secondo delle unità didattiche) oltre che dalle attività sopra menzionate anche dalla visione di materiale audiovisivo.

### ***Attività integrative e di recupero***

Durante l'Anno Scolastico, non sono state effettuate attività integrative o di recupero a parte la simulazione della Terza Prova Scritta.

### ***Tempi***

Il monte ore *teorico* annuale è pari a 4 ore settimanali per circa 30 settimane, ossia a circa 120 ore.

Il modulo elettromagnetismo (relativo al primo tema: UD1, UD2 e UD3) è stato sviluppato in circa 80 ore (compresi i tempi di verifica, correzione e l'attività di laboratorio), il modulo fisica moderna e contemporanea (secondo e terzo tema: UD4) è stato sviluppato in circa 30 ore.

L'attività di laboratorio è stata effettuata con un monte ore pari ad almeno un terzo del monte ore totale.

Bisogna però tenere conto del tempo dedicato alle altre attività approvate dal Consiglio di Classe, alle simulazioni della terza prova, alle visite guidate, ai viaggi di istruzione, ecc.... che *riduce di fatto il tempo effettivo* utilizzato per la presentazione dei contenuti.

### ***Strumenti di verifica e criteri di valutazione***

Anche sulla base di quanto deciso a livello collegiale, saranno valutati gli obiettivi educativi (Comportamento, Impegno/Partecipazione) e quelli cognitivi, oltre che tenere conto del miglioramento dimostrato nel corso dell'anno scolastico.

Le valutazioni attribuite al profitto per quanto concerne le verifiche sommative teoriche sono ovviamente comprensive dei recuperi attuati.

Come verifiche sommative utilizzo dei test semistrutturati (con domande del tipo vero/falso, aperte con risposta breve, aperte con griglia di correzione, risoluzione di esercizi o problemi, saggio breve) con domande differenziate per livelli cognitivi, esplicitamente indicati agli alunni. Per quello che riguarda la valutazione di questa prova, si intende conseguire per la classe quinta, un buon livello di raggiungimento degli obiettivi relativi alla conoscenza, un discreto livello di raggiungimento degli obiettivi di comprensione/applicazione e sufficienti capacità di analisi e sintesi. Per raggiungere tale fine si attribuisce un "peso" diverso alle domande relative ai diversi livelli cognitivi. Nel caso che la domanda sia svolta parzialmente avrà un punteggio in proporzione alla parte svolta (sulla base del correttore preparato prima della somministrazione della prova). Ai fini della valutazione finale il peso attribuito alle verifiche sommative è stato del 70%.

Lo stesso peso del 70% è stato attribuito anche alle verifiche orali basate sul programma inerente il corrente modulo di lezione.

Infine, le valutazioni delle relazioni scritte relative all'attività di Laboratorio, è stata affidata all'insegnante tecnico – pratico, ed ai fini della valutazione finale è stato attribuito un peso pari al 30% per tener conto che il lavoro poteva essere svolto preliminarmente a casa da ogni singolo studente e terminato in gruppo durante la stesura della relazione a scuola.

### ***Risultati ottenuti***

La classe è stata seguita per l'intero triennio dall'insegnante tecnico - pratico, ma solo negli ultimi due anni dal docente titolare. Grazie alla reciproca conoscenza consolidata nel tempo, la classe ha dimostrato un comportamento sostanzialmente corretto durante le lezioni in aula e nelle attività di laboratorio. Alcuni allievi si sono impegnati in modo lodevole impegnandosi costantemente nello studio della disciplina ed hanno raggiunto un profitto ottimo. Altri compagni della classe si sono limitati invece ad uno studio più finalizzato al voto che ad una profonda comprensione dei concetti esposti. Il giudizio complessivo della classe relativamente alla preparazione della disciplina è comunque discreto.

Dal punto di vista della valutazione globale, la classe pur conservando una certa eterogeneità rispetto ai vari indicatori (interesse, partecipazione, impegno, profitto, ecc...) appare cresciuta nel corso degli ultimi due anni sia sotto il profilo dell'interesse ai temi trattati che della partecipazione al dialogo educativo.

## **Biologia e laboratorio**

### **Scienze della terra**

<b>Docenti:</b>	<b>Prof. Daniela Cavallini – Prof. (laboratorio) Alessandro Carion</b>
<b>Testo in uso:</b>	Campbell- Reece-Taylor-Simon-Dickey “Il nuovo IMMAGINI DELLA BIOLOGIA” volume B – Linx Editore Elvidio Lupia Palmieri “IL GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE” – Zanichelli Editore

### ***Situazione iniziale***

Dopo una fase iniziale di ripasso degli argomenti affrontati gli scorsi anni scolastici, attraverso una discussione guidata, ho potuto accertare che la totalità dei ragazzi ha dimostrato di possedere le competenze minime (in termini di conoscenze, competenze e capacità) che rappresentano dei prerequisiti indispensabili per affrontare il quinto anno. La maggior parte degli studenti ha raggiunto, nel percorso liceale, discrete competenze in questo ambito disciplinare.

I prerequisiti specifici (in termini di contenuti), sono stati accertati ed eventualmente recuperati di volta in volta prima dell'inizio di ogni modulo, per facilitare l'attività ai ragazzi in maggior difficoltà.

### ***Obiettivi formativi***

#### ***Scienze della terra***

- Sviluppare:
  - la comprensione della Terra come sistema complesso in equilibrio dinamico, parte integrante del sistema solare;
  - la comprensione del sistema Terra come risultato delle interazioni di molteplici variabili, ciascuna delle quali agisce e muta, con modalità differenti, nel tempo e nello spazio;
  - la capacità di individuare i diversi flussi di energia che originano e mantengono la dinamicità del sistema Terra e ne conservano la eterogeneità ai diversi livelli di scala spaziale;

- la capacità di riconoscere il carattere dinamico delle conoscenze delle scienze della Terra, che si sono evolute in base a reiterate verifiche e revisioni, anche in relazione al progredire delle metodologie e delle tecniche d'indagine;
- la comprensione del contributo che le scienze della Terra offrono alla formazione scientifica dello studente, in quanto tipiche discipline di sintesi che comportano processi di astrazione;
- la consapevolezza dell'influenza dei fenomeni geologici sullo sviluppo storico, sociale ed economico delle comunità umane;
- la convinzione dell'importanza del sapere geologico, sia per la comprensione del dibattito sulle problematiche ambientali, sia per fare scelte responsabili per la gestione del territorio;
- la capacità di individuare i rapporti delle scienze della Terra con gli altri settori delle scienze sperimentali, rilevando analogie e peculiarità di strutture epistemologiche e di metodologie d'indagine.

### ***Biologia***

- Sviluppare:
  - consapevolezza delle dimensioni dei problemi culturali e metodologici derivanti dalle caratteristiche del fenomeno vita;
  - consapevolezza del valore della biologia quale componente culturale per la lettura e l'interpretazione della realtà;
  - consapevolezza dell'evoluzione nel tempo delle scienze biologiche, e l'individuazione dei momenti chiave del loro percorso storico;
  - acquisizione di atteggiamenti critici attraverso l'appropriazione della dimensione problematica della biologia e della flessibilità delle teorie biologiche;
  - sistemazione in un quadro unitario e coerente delle conoscenze biologiche precedentemente acquisite;
  - autonoma valutazione critica delle informazioni su argomenti e problemi biologici, fornite dai mezzi di comunicazione di massa;
  - consapevolezza della complessità degli organismi viventi;
  - conoscenze e riflessione sulle caratteristiche specifiche dell'uomo;
  - comportamento consapevole e responsabile a tutela della salute;
  - consapevolezza della interdipendenza tra l'uomo, gli altri organismi viventi e l'ambiente, e la maturazione dei relativi comportamenti responsabili;
  - consapevolezza delle interrelazioni esistenti tra scienze tecnologiche e biologiche, e dell'impatto delle tecnologie sulla innovazione economica e sociale;
  - consapevolezza del ruolo e dell'incidenza delle scienze biologiche nella cultura scientifica contemporanea con particolare riferimento alle loro interrelazioni con le altre scienze della natura;
  - uso del linguaggio specialistico necessario per comprendere e comunicare dati biologici e per utilizzare criticamente tutti i canali d'informazione biologica e biotecnologica;
  - conoscenze sugli ecosistemi, sulle loro modificazioni e sull'intervento umano, nel contesto di una crescita del senso della razionalità e della responsabilità;

### ***Contenuti***

Per quanto riguarda l'elenco dettagliato dei contenuti si fa riferimento all'elenco dei macroargomenti ed all'allegato programma svolto.

### ***Scienze della terra***

I contenuti trattati nel corso del quarto e quinto anno, risultano in parte gli stessi già affrontati nel primo anno di corso. Pertanto si è cercato di rivederli attraverso una migliore formalizzazione, approfondendo alcuni temi di maggior interesse per i ragazzi.

L'aggancio con il quarto anno è stato il ripasso della teoria della tettonica delle placche che permette di giustificare e prevedere la maggior parte dei fenomeni geologico-dinamici del nostro pianeta (espansione dei fondali oceanici, orogenesi, faglie, vulcanesimo, terremoti).

È stato quindi ripreso il discorso relativo all'atmosfera. Sono stati descritti i suoi aspetti chimico-fisici, mettendo in evidenza l'importanza che tale involucro esercita ed ha esercitato sulla biosfera ed in particolare sullo sviluppo delle diverse forme di vita; si sono poi analizzati i moti della troposfera introducendo il discorso relativo ai venti e alla loro influenza nella caratterizzazione dei climi.

Nella trattazione dei fenomeni meteorologici è risultato importante il possesso di alcune competenze fisiche (conoscenza dei parametri quali temperatura, pressione, umidità, ecc.).

Agganciandoci ai flussi biogeochimici del pianeta ed evidenziando l'importanza che l'azione umana esercita sull'equilibrio dell'ambiente naturale, sono state riguardate le principali forme di inquinamento dell'atmosfera: buco dell'ozono, effetto serra, piogge acide.

Attraverso l'analisi della formazione dell'atmosfera e della sua evoluzione, è stato ripassato il discorso sull'origine della vita analizzando le diverse teorie che cercano di spiegare come si sono formate le prime semplici cellule a partire dalle molecole inorganiche del brodo primordiale e successivamente il passaggio da procarioti ad eucarioti ed alle forme pluricellulari.

### **Biologia**

Dopo un breve ripasso del programma svolto lo scorso anno si è incominciato il modulo relativo alla riproduzione, al ciclo cellulare, alla divisione cellulare, alla mitosi e meiosi con particolare attenzione a cogliere anche gli aspetti di regolazione degli eventi oltre al meccanismo d'azione degli stessi.

Dopodiché è stata affrontata la genetica classica, analizzando le leggi di Mendel ed alcuni modelli di ereditarietà più complessi. Non ci siamo concentrati eccessivamente sulla memorizzazione delle leggi e sui casi particolari di queste, ma abbiamo piuttosto cercato di applicarle con esercizi che stimolassero il ragionamento e la riflessione sui concetti generali della genetica classica che ha consentito poi il passaggio dal "fenotipo" al "genotipo".

Alla luce delle più aggiornate conoscenze si è cercato di riassumere la teoria cromosomica dell'ereditarietà.

È stato invece successivamente approfondito il percorso relativo alla genetica molecolare che ha permesso di indagare sulla struttura del DNA, dal punto di vista chimico e dal punto di vista biologico, quale molecola depositaria di tutte le informazioni genetiche che attraverso i processi di trascrizione e traduzione vengono tradotti in proteine.

Inoltre, per comprendere come si è evoluta nel tempo la complessità degli esseri viventi e quindi la specializzazione crescente delle diverse linee cellulari e degli organismi, sono stati studiati i meccanismi di controllo dell'espressione genica che stanno alla base della differenziazione sia nei procarioti che negli eucarioti, aumentando la variabilità delle manifestazioni fenotipiche al di là di ogni aspettativa deterministica legata alla pura sequenza nucleotidica.

Oltre a ciò, dopo aver compreso i meccanismi molecolari che stanno alla base della riproduzione cellulare e dell'espressione genica, si è messo in evidenza come i possibili "errori" in questi processi cellulari, possano essere causa di malattie ereditarie e tumori. Si è quindi parlato di mutazioni geniche, cromosomiche, genomiche, di malattie ereditarie dominanti e recessive, delle basi genetiche del cancro che si sommano (o meglio interagiscono) con le cause di natura ambientale.

Prima di affrontare le tecnologie del DNA ricombinante si sono ripresi i temi relativi ai virus e ai batteri, approfondendo in particolare l'aspetto genetico.

Delineando le principali scoperte della genetica molecolare del '900, si è cercato di comprendere come si è giunti alle più recenti tecniche del DNA ricombinante che sono alla base della moderna genetica molecolare. Per poter comprendere gli aspetti scientifici che stanno alla base delle biotecnologie e poter avere gli strumenti per una lettura consapevole dei complessi problemi di attualità di tipo etico-comportamentale che sono legati a tali tematiche, si è cercato di analizzare i

meccanismi e gli strumenti che permettono la manipolazione del materiale genetico e che permettono quindi il clonaggio, la clonazione, la realizzazione di OGM.

Il lavoro in laboratorio è stato parzialmente ridotto per l'inagibilità dei laboratori in seguito al sisma del maggio 2012. La scuola nel corrente anno scolastico si è avvalsa della collaborazione del Life Learning Center che ha portato direttamente nella scuola l'attrezzatura necessaria ad allestire in modo rapido e funzionale un laboratorio con 25 postazioni singole, in cui ha fatto lavorare gli studenti, guidati da tutor esperti che li hanno affiancati in ogni fase dell'attività sperimentale

Il lavoro di laboratorio ha riguardato le principali tecniche di biologia molecolare quali: estrazione, amplificazione, digestione, separazione e confronto di sequenze di DNA

Di ogni esperienza è stata preparata una relazione scritta corretta e valutata dall'insegnante tecnico-pratico.

### ***Svolgimento del programma in relazione alla programmazione iniziale, difficoltà incontrate e loro cause***

Sia nella programmazione sia nello svolgimento del programma si è cercato di seguire un percorso basato sulla progettazione e realizzazione di collegamenti ed approfondimenti interdisciplinari per favorire nei ragazzi l'acquisizione di capacità critiche e rielaborative, evitando un apprendimento nozionistico proprio perché credo che i grandi problemi non possano essere mai risolti da una sola disciplina o da un unico approccio.

I nodi concettuali su cui mi sono concentrata miravano a:

- a) far capire che la più importante scoperta della scienza contemporanea è la consapevolezza che viviamo in un piccolo pianeta a risorse limitate;
- b) far capire che proprio la consapevolezza della limitatezza del nostro pianeta e delle sue risorse fa sì che si debba sviluppare un approccio globale che non è quello superficiale e banalizzato che si legge sui giornali, ma è un vero approccio di tipo scientifico (molti connessioni tra scienze della Terra e Biologia);
- c) far emergere alcuni concetti che hanno significati che interessano anche altri punti di vista quali quello filosofico e religioso, cioè i concetti di LIMITE e di FINE;
- d) sottolineare come questo approccio sia il più ricco nei riguardi della nuova frontiera della biologia, cioè quella che considera la biologia come scienza dei sistemi viventi e della loro complessità. Si tratta di un passaggio da una biologia riduzionista e meccanicista alla biologia della complessità e dell'approccio globale;
- e) far comprendere il concetto di SISTEMA e come questo concetto si arricchisca all'interno della prospettiva biologica;
- f) presentare alcune delle più importanti scoperte della biologia evolutiva contemporanea che prospettano visioni diverse da quelle più tradizionali del darwinismo, suggerendo piste importanti anche nell'interfaccia dell'etica ambientale;
- g) far capire che la crisi della biosfera non si risolve solo con soluzioni tecnologicamente sempre più avanzate, ma anche col recupero di temi quali quelli legati ai concetti di QUALITÀ, RELAZIONE e STABILITÀ e con un dialogo serrato anche con filosofia, etica e religione.

### ***Metodi e mezzi utilizzati***

In generale, quindi, ho cercato di costruire un percorso il più possibile collegato alle esperienze concrete della quotidianità in modo che i ragazzi si sentissero coinvolti nella discussione e nel confronto delle idee. Nello stesso tempo, essendo ragazzi di quinta, ho sempre cercato di scendere in profondità nelle questioni trattate. Tutti gli studenti sono stati sollecitati alla collaborazione, affinché ciascuno di loro partecipasse in modo costruttivo alla lezione con interventi personali, richieste di chiarimenti e approfondimenti. Inoltre ho cercato di stimolarli anche ad un lavoro autonomo di ricerca e riflessione, che portasse all'acquisizione non scolastica, ma originale e personale di nuove conoscenze, in modo da costruire o modificare e rivedere le proprie opinioni.

Questo percorso, solo per pochi di loro, è risultato quasi naturale ed ha dato soddisfazioni. Per la maggior parte dei ragazzi è risultato più semplice un'acquisizione nozionistica passiva del sapere, spesso finalizzata alle verifiche.

Si è particolarmente curata l'acquisizione di un lessico tecnico specifico, lo sviluppo e potenziamento delle capacità proprie della disciplina di osservare, analizzare, descrivere e correlare, formalizzare e valutare in modo critico i vari fenomeni.

Lo studio degli argomenti trattati è stato fatto sui libri di testo in adozione nella classe, integrati da materiale didattico fornito dall'insegnante, recuperato via internet, su riviste scientifiche specifiche o costruito artigianalmente dal docente attraverso una revisione analitica dei contenuti finalizzata ad una efficace mediazione didattica.

A volte sono stati utilizzati anche i sussidi audiovisivi presenti nella scuola. Molto spesso mi sono avvalsa di proiezioni in power-point che poi ho reso disponibili agli studenti sulla piattaforma e-learn presente sul sito della scuola.

L'attività di laboratorio di biologia è stata progettata e predisposta in modo tale da consolidare le teorie svolte in classe, o talora per indurre la teoria stessa.

Si è sempre cercato di focalizzare l'attività degli studenti non tanto sull'aspetto manuale dell'attività di laboratorio, ma sull'aspetto formativo di acquisizione delle capacità di analizzare problematiche e progettare percorsi risolutivi utilizzando le strategie più adatte.

Devo sottolineare la fondamentale collaborazione dell'insegnante tecnico pratico che mi ha affiancato in laboratorio, con grande disponibilità nel cooperare.

### ***Attività di recupero ed approfondimento***

Quando si sono verificate situazioni di difficoltà, si è ricorso al ripasso e consolidamento in orario curricolare che ha coinvolto tutta la classe.

### ***Strumenti di verifica e criteri di valutazione***

Facendo riferimento alla griglia predisposta ed approvata dal Collegio Docenti ed alla programmazione del Consiglio di classe, sono stati valutati gli **obiettivi educativi** (impegno e partecipazione) con le seguenti modalità di verifica formativa:

- Osservazione di comportamenti spontanei in diverse situazioni in classe, in laboratorio, e durante visite guidate
- Controllo dell'interesse e della partecipazione dimostrati durante le lezioni ed in laboratorio
- Esercizi applicativi in sequenza diretta a momenti di spiegazione orale

Per quanto riguarda gli **obiettivi cognitivi trasversali** la valutazione ha considerato: il rafforzamento e il consolidamento di conoscenza, comprensione ed applicazione dei contenuti e buona acquisizione di sintesi e valutazione con uso corretto del linguaggio specifico.

Gli **strumenti di verifica sommativa** sono stati i seguenti:

- test strutturati (risposta multipla, completamenti corrispondenze) e semistrutturati
- interrogazioni orali lunghe e brevi
- relazioni relative alle attività di laboratorio
- argomentazioni su approfondimenti individuali o di gruppo

Per la valutazione delle suddette prove ci si è attenuti alla griglia di corrispondenza giudizio-voto numerico approvata dal consiglio di classe nel documento di programmazione di inizio anno scolastico.

Il criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente:

- possedere una conoscenza degli argomenti svolti abbastanza omogenea anche se superficiale
- aver assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti in modo abbastanza autonomo ed appropriato

- essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza nell'affrontare tematiche affini a quelle trattate
- esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici
- conoscere il significato della maggior parte dei termini specifici della disciplina ed utilizzarli correttamente nell'ambito di una esposizione chiara e corretta

Si è inoltre tenuto conto nella valutazione finale anche:

- della progressione nell'apprendimento
- della partecipazione e dell'impegno dimostrati
- dell'autonomia critico-rielaborativa nella gestione dei contenuti proposti

### ***Risultati ottenuti e considerazioni finali***

La classe, conosciuta fin dalla prima, ha rafforzato durante questi anni, il proprio profilo culturale e anche quello di crescita personale ed individuale; la partecipazione al dialogo educativo e la collaborazione sia tra i ragazzi, sia tra alunni e docenti, è stata costruttiva e soddisfacente.

La classe si presenta abbastanza eterogenea, con alcuni allievi che hanno partecipato e si sono impegnati in modo lodevole raggiungendo un profitto buono o ottimo, e una parte che invece ha partecipato e si è impegnata in maniera discontinua e limitata, e che di conseguenza ha ottenuto risultati sufficienti o discreti nel profitto. In ogni caso il profitto medio sull'intera classe è discreto.

La totalità della classe ha comunque raggiunto gli obiettivi minimi per entrambe le discipline.

### ***Macroargomenti di biologia***

- ⇒ Ciclo cellulare, mitosi, meiosi
- ⇒ Modelli di ereditarietà
- ⇒ Chimica dell'ereditarietà: la doppia elica del dna, biologia molecolare del gene
- ⇒ Il codice genetico e la sua traduzione
- ⇒ Struttura dei cromosomi e regolazione dell'espressione genica
- ⇒ Genoma umano e mutazioni
- ⇒ Tecniche dell'ingegneria genetica
- ⇒ Biotecnologie

### ***Macroargomenti di Scienze della Terra***

- ⇒ Teoria della tettonica delle placche
- ⇒ Composizione chimica e struttura dell'atmosfera
- ⇒ Moti dell'aria e fenomeni meteorologici
- ⇒ Energia solare ed atmosfera
- ⇒ Inquinamenti atmosferici

## Chimica e laboratorio

<b>Docente:</b>	Prof. Auro Pirani – Prof. Alessandro Carion (laboratorio)
<b>Testo in uso:</b>	Autore: Bargellini Titolo: Chimica, società ed ambiente Editore: Signorelli Autore: H.Hart Titolo: Chimica organica Editore: Zanichelli

### *Obiettivi di apprendimento*

Nel corso dell'anno si è cercato di perseguire i seguenti obiettivi, espressi in termini di “sapere” e “saper fare” da parte degli alunni:

- Definire, riconoscere e bilanciare una reazione di ossidoriduzione
- Valutare se e in che senso avvengono reazioni di ossidoriduzione facendo uso della tabella dei potenziali redox
- Illustrare le opposte funzioni delle pile e delle celle elettrolitiche
- Correlare la varietà e il numero elevato delle sostanze organiche con le caratteristiche del carbonio
- Illustrare i principali gruppi funzionali
- Correlare il comportamento chimico delle sostanze organiche con la natura dei gruppi funzionali
- Illustrare i diversi tipi di isomeria e scrivere i possibili isomeri a partire dalla formula molecolare di un composto
- Illustrare le principali classi di reazioni
- Utilizzare gli effetti elettronici per interpretare le principali classi di reazioni organiche
- Illustrare strutture e caratteristiche dei composti del carbonio di grande diffusione e di rilevante interesse tecnologico o biologico

### *Contenuti*

Per quanto riguarda l'elenco dettagliato dei contenuti si fa riferimento all'allegato programma svolto. I **macroargomenti** svolti sono:

- Le reazioni di ossidoriduzione e i processi elettrochimici
- La chimica del carbonio
- I composti organici nella tecnologia
- I composti organici di interesse biologico

### *Svolgimento del programma in relazione alla programmazione iniziale, eventuali difficoltà incontrate e loro cause*

Il programma è stato svolto secondo le indicazioni ministeriali e le linee individuate ad inizio anno scolastico dal Dipartimento di Chimica. A causa delle difficoltà incontrate da alcuni alunni, l'impegno non costante nello studio, la vastità del programma, la scarsa capacità da parte di alcuni alunni di organizzare il proprio lavoro domestico, il programma preventivato non è stato svolto completamente.

### *Metodi utilizzati*

Si sono utilizzati i seguenti approcci didattici:

- Costante riferimento all'esperienza quotidiana e ai processi chimici naturali o industriali
- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Attività di laboratorio dimostrativa preceduta o seguita dalla trattazione teorica
- Esecuzione di esercizi e risoluzione di problemi

- Costruzione di mappe concettuali riassuntive

#### ***Mezzi utilizzati***

- Libro di testo (Chimica società e ambiente: A Bargellini, Signorelli ; Chimica organica: H.Hart, Zanichelli )
- Fotocopie
- Modelli molecolari

#### ***Attività integrative, di recupero e di approfondimento***

Il recupero è stato attivato come parte integrante dell'attività curricolare.

#### ***Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati***

##### ***Strumenti per la verifica formativa***

- Discussione collettiva in classe su argomenti assegnati come lavoro domestico
- Discussione collettiva sui risultati delle attività sperimentali
- Esercizi e problemi svolti in classe

##### ***Strumenti per la verifica sommativa***

- Interrogazioni lunghe e brevi
- Prove scritte con quesiti a risposta aperta, problemi numerici e non

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico, allegata al Documento

Il criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente:

- Conoscere gli argomenti svolti negli aspetti essenziali
- Esporre in modo semplice, chiaro e ordinato utilizzando una terminologia sufficientemente appropriata
- Essere in grado di orientarsi con sufficiente sicurezza
- Aver assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti in modo abbastanza autonomo
- Utilizzare le conoscenze in modo abbastanza corretto per risolvere questioni problematiche semplici
- Essere in grado di "progettare" semplici esperimenti e di svolgere l'attività sperimentale in modo sufficientemente autonomo
- Essere in grado di raccogliere dati in tabelle, in modo sufficientemente ordinato, di elaborarli attraverso calcoli corretti e la costruzione di grafici, di valutare criticamente ma non in modo approfondito, i risultati ottenuti

Nella valutazione finale degli alunni, si è tenuto conto inoltre:

- dell'impegno/partecipazione dimostrato durante l'intero anno scolastico
- della progressione dell'apprendimento

#### ***Risultati ottenuti***

Il clima sereno e il rapporto leale e produttivo instaurato con gli allievi, che aveva caratterizzato sostanzialmente il lavoro del biennio precedente, ha accompagnato l'attività anche di questo anno scolastico. La classe ha evidenziato, come negli anni precedenti, un buon livello di integrazione, un "gruppo classe" affiatato sempre disposto alla collaborazione.

La classe è risultata non omogenea rispetto alle capacità, all'impegno domestico ed alla partecipazione alle lezioni. La maggioranza degli alunni, fortemente motivati allo studio, ha seguito con interesse costante e partecipazione attiva le lezioni, ascoltando, prendendo appunti, apportando contributi personali significativi. Il loro impegno nel lavoro domestico è stato costante, serio ed appro-

fondito. Buoni/ottimi i risultati ottenuti. Gli alunni hanno acquisito saldamente i concetti e le nozioni proposte ed hanno sviluppato proprie capacità di rielaborazione ed applicazione dei contenuti. Alcuni alunni, in possesso di sufficienti/buone conoscenze, competenze, abilità, capacità, fin dall'inizio dell'anno hanno mostrato un discreto livello di attenzione e partecipazione. L'impegno domestico non è stato costante; si sono mostrati poco puntuali nell'esecuzione dei lavori assegnati e lo studio non è stato sempre sempre approfondito. Questo approccio allo studio, poco efficace, ha reso senza dubbio più difficile il consolidarsi ed il sedimentarsi delle conoscenze e delle competenze. Comunque sufficiente la preparazione conseguita.. Alcuni alunni, si sono applicati con serietà nello studio domestico ma a causa di una preparazione di base modesta hanno incontrato qualche difficoltà nella comprensione corretta dei concetti proposti ed hanno conseguito una preparazione fragile e poco approfondita

## Informatica e sistemi automatici

<b>Docente:</b>	Prof. Daniele Defend - Prof. Michele Poggi (laboratorio)
<b>Testi in uso:</b>	Fabrizio Cerri, "Corso di Sistemi", vol. 3- ed. Hoepli Marino Della Puppa, "C++ Manuale di programmazione orientata agli oggetti"- ed. Hoepli

### *Situazione iniziale*

Non sono stati somministrati, all'inizio dell'anno scolastico, test d'ingresso, ma si è cercato di verificare negli allievi l'atteggiamento scolastico complessivo in relazione all'attenzione, all'impegno e all'interesse che si è dimostrato complessivamente discreto.

Con gli studenti, visto ed analizzato il programma svolto negli anni precedenti, e soprattutto durante lo scorso anno scolastico, e considerato che le competenze di base, in termini di conoscenze, competenze e capacità, indispensabili per affrontare il programma di quinta sono state acquisite praticamente da tutti gli alunni, si è deciso di iniziare subito con la teoria dei segnali e riprendere, poi, di volta in volta, i prerequisiti necessari allo svolgimento dell'attuale programma.

### *Obiettivi disciplinari*

Gli obiettivi specifici della disciplina sono stati ordinati su sei livelli ciascuno dei quali contiene tutti quelli che lo precedono. Il loro raggiungimento è stato graduale all'interno del triennio. Essi sono:

- **Conoscenza dei termini:** sono gli obiettivi più semplici nel senso che gli studenti devono possedere il linguaggio necessario per impadronirsi di un certo argomento, essere in grado di fornire le opportune definizioni, riconoscere l'uso corretto dei termini da quello improprio ed identificare i sinonimi nonché averne compreso il significato.
- **Conoscenza dei fatti:** si tratta dei contenuti specifici delle singole unità didattiche. Gli allievi devono ricordare un certo numero di fenomeni, di osservazioni e di descrizioni.
- **Conoscenza delle regole e dei principi:** si intende il possesso da parte degli allievi dello schema concettuale delle unità didattiche. Si richiede, quindi, la capacità di operare confronti, di porre in relazione due o più fatti, di riconoscere situazioni in cui regole e generalizzazioni siano congruenti rispetto ad altre in cui non lo sono.
- **Abilità nell'uso di metodi e di procedimenti :** si intende la capacità di utilizzare metodi e procedimenti in maniera accurata. Gli studenti devono cioè essere in grado di eseguire le varie fasi di un procedimento nell'ordine appropriato in modo da fornire il risultato corretto con il minimo di incertezza e senza eseguire operazioni superflue.
- **Capacità di effettuare trasformazioni:** si intende l'abilità di porre sotto diverse forme, rispetto a quella in cui sono stati proposti, i contenuti. Gli allievi devono essere in grado di presentare un determinato fenomeno con parole diverse, sotto aspetti diversi o con un diverso approccio concettuale.

- Capacità di effettuare applicazioni: consiste nella capacità di risolvere problemi quando le conoscenze acquisite siano da utilizzare in condizioni inconsuete per l'alunno. Si sollecita pertanto la capacità di adattare i contenuti della disciplina a nuovi testi.

Sulla base degli obiettivi generali, gli obiettivi specifici che mi pongo di raggiungere al termine del corrente anno scolastico dovranno permettere ad ogni singolo allievo di essere in grado di:

- 1) *analizzare* un fenomeno o un problema riuscendo a individuare gli elementi significativi, le relazioni, i dati superflui, quelli mancanti e a collegare premesse e conseguenze;
- 2) *inquadrare* un fenomeno o un problema dal punto di vista storico sia per quanto riguarda lo sviluppo seguito nella sua indagine che per le problematiche di ordine filosofico ad esso collegate;
- 3) *eseguire* in modo corretto semplici misure con chiara consapevolezza delle operazioni effettuate e degli strumenti utilizzati;
- 4) *porsi* problemi, prospettare soluzioni e modelli;
- 5) *utilizzare* o elaborare semplici programmi al calcolatore, per la risoluzione di problemi;
- 6) *inquadrare* in un medesimo schema logico situazioni diverse riconoscendo analogie e differenze, proprietà varianti ed invarianti;
- 7) *trarre* semplici deduzioni teoriche;

In particolare, il programma dell'ultimo anno vuole essere una sintesi della disciplina che ne coglie gli aspetti di continua evoluzione in un progetto fortemente interdisciplinare, anche alla luce del nuovo esame di stato

Numero di verifiche sommative previste per ogni periodo: 3.

#### ***Tipologie di prove previste***

Verifiche scritte costituite da questionari a risposta aperta o questionari a risposta multipla; esercitazioni di laboratorio, interrogazioni orali.

#### ***Griglie di valutazione previste per le diverse tipologie di prove***

Per tutte le tipologie di prove si fa riferimento alla seguente griglia di valutazione:

<b>VOTO</b>	<b>GIUDIZIO</b>	<b>CONOSCENZA</b>	<b>COMPRENSIONE/APPLICAZIONE</b>	<b>ANALISI/SINTESI/VALUTAZIONE</b>
<b>1-3</b>	insufficienza gravissima	non ricorda alcuna informazione	non riesce a riportare le conoscenze a semplici situazioni	non riesce ad analizzare, sintetizzare e valutare
<b>4</b>	insufficienza grave	ricorda in modo molto lacunoso	applica le sue conoscenze commettendo numerosi e gravi errori	presenta gravi carenze nell'analisi, sintesi e valutazione
<b>5</b>	insufficienza lieve	ricorda in modo superficiale o frammentario	applica le sue conoscenze commettendo numerosi errori lievi oppure alcuni errori rilevanti	analizza, sintetizza e valuta in modo parziale e impreciso
<b>6</b>	sufficienza	ricorda in modo essenziale	sa utilizzare in modo sostanzialmente corretto le sue conoscenze nella risoluzione di problemi semplici	sa compiere analisi non approfondite e sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se sollecitato e guidato
<b>7</b>	livello discreto	ricorda in modo sostanzialmente completo ed abbastanza approfondito	sa applicare le sue conoscenze in modo strutturalmente completo, compiendo errori non gravi	sa effettuare analisi complete ed abbastanza approfondite; sa compiere sintesi e valutazioni accettabili

<b>8</b>	livello buono	ricorda in modo completo e coordinato	sa applicare le sue conoscenze in modo corretto ed articolato	sa effettuare analisi approfondite, sa sintetizzare e valutare in modo corretto
<b>9-10</b>	livello ottimo	ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	sa applicare perfettamente le sue conoscenze, rapportandole a contesti diversi	sa effettuare analisi e sintesi in maniera autonoma e sa rielaborare personalmente le conoscenze

### ***Criteria di valutazione***

Le finalità formative vengono individuate nel far acquisire conoscenze e nello sviluppare attitudini mentali orientate alla risoluzione ed alla gestione delle informazioni. La gamma dei voti viene fissata dall'uno al dieci. Per ottenere una valutazione sufficiente gli allievi dovranno:

1. Conoscere le caratteristiche evolutive di un sistema dinamico, analizzarne i processi impiegando concetti e strumenti di rappresentazione (diagrammi) di tipo sistemico ;
2. Saper discutere sui sistemi di acquisizione, trasmissione e distribuzione dei dati ;
3. Saper analizzare un sistema di controllo;
4. Saper descrivere le caratteristiche delle reti di computer.
5. Il voto finale è dato dalla media pesata di tutte le singole valutazioni.

### ***Attività integrative e di recupero***

Siccome non si sono mai presentati casi di insufficienze durante il corso dell'anno scolastico, l'attività di piccoli recuperi è stata svolta in itinere, sfruttando la copresenza del collega tecnico-pratico.

### ***Situazione finale***

L'attuale Quinta si caratterizza per la vivacità caratteriale ed intellettuale di tutti i suoi alunni. Ne deriva che molte sono state le occasioni di confronto, ma anche di lavoro di approfondimento. Un buon numero di alunne e di alunni ha conseguito eccellenti o ottimi risultati, altri pur non studiando nel modo che avrei voluto hanno contribuito in modo decisivo con le loro critiche al lavoro in classe. Tutti gli alunni si caratterizzano per un comportamento leale e sincero nei miei confronti. Alcuni alunni non hanno, soprattutto davanti ai temi più difficili, ancora conseguito la preparazione che avrei voluto. E' stato per me molto bello avere a che fare con tutti loro.

### **Lingua e civiltà inglese**

<b>Docente:</b>	Prof. Roberta Ghirardini	
<b>Testi in uso:</b>	Autori: Dermot Heaney-Daniela Montanari-Rosa Anna Rizzo Titolo : <i>Continuities Concise</i> Editore:	Autori: Maria Luisa Pozzi Lolli-Mariella Stagi Scarpa Titolo: <i>Ideas and Emotions</i> Editore:

### ***Profilo della classe***

La maggior parte della classe presentava, alla fine del biennio, numerose lacune pregresse relativamente alle strutture di base che, nonostante il lavoro svolto e l'impegno pressoché costante degli studenti, non sono ancora state del tutto colmate.

Gli allievi si sono sempre dimostrati corretti e disponibili alle varie attività proposte anche se solo alcuni hanno acquisito una discreta autonomia nell'uso della lingua e le capacità espressive, ancora incerte per molti studenti, sono per lo più frutto di uno studio mnemonico non del tutto efficace.

Solo un numero estremamente esiguo di allievi ha raggiunto un'ottima preparazione mentre altri presentano ancora una scarsa competenza linguistica ma nel complesso, grazie ad uno studio assiduo da parte di quasi tutti gli studenti, i risultati ottenuti si possono considerare positivi ed i progressi compiuti sono abbastanza soddisfacenti.

## *Obiettivi perseguiti*

### **Obiettivi educativi**

- Suscitare interesse e partecipazione attiva sollecitando la disponibilità ad ascoltare le opinioni altrui e a collaborare con compagni ed insegnanti nelle diverse attività proposte
- Aiutare la comprensione interculturale non solo nelle sue manifestazioni quotidiane, ma estesa ad espressioni più complesse della civiltà straniera e degli aspetti più significativi della sua cultura
- Sviluppare le competenze comunicative in contesti diversificati sviluppando capacità logiche e di valutazione personale.

### **Obiettivi cognitivi da perseguire in ogni modulo**

- Conoscenza
  - conoscere un lessico vario e differenziato che consenta un uso della lingua corretto ed adeguato al contesto e alla situazione
  - conoscere in modo completo esponenti linguistici di base
  - conoscere contenuti di carattere generale, storico, letterario
- Abilità
  - capire il significato globale di un testo di carattere generale, storico, letterario
  - saper utilizzare diverse tecniche di lettura per la comprensione dei testi
  - saper rintracciare gli elementi e i rapporti di alcune tipologie testuali
  - saper riconoscere e distinguere in un testo le informazioni dalle valutazioni
  - saper organizzare le informazioni in semplici relazioni
  - saper produrre un messaggio o brevi testi organizzando i contenuti

### **Obiettivi minimi di apprendimento**

- comprendere testi orali in maniera globale o analitica, in base alla situazione
- sostenere conversazioni su argomenti generali o specifici, adeguati al contesto e alla situazione
- produrre testi orali su argomenti di carattere storico, letterario, scientifico o generale, utilizzando sufficiente chiarezza e precisione lessicale
- comprendere in maniera globale o analitica testi scritti di interesse generale, letterario o scientifico sviluppando una discreta capacità di rielaborazione personale
- produrre testi scritti su argomenti proposti con sufficiente chiarezza, correttezza grammaticale e proprietà lessicale

### *Numero di verifiche sommative previste per ogni periodo*

Concordemente con quanto deciso dal Consiglio di Classe, gli allievi hanno svolto almeno 2 prove di verifica a quadrimestre, comprensive di scritto e orale.

### **Griglie di valutazione**

Si è utilizzata la seguente griglia per le prove scritte

<b>INDICATORI</b>	<b>Punteggio max. attribuibile all'indicatore</b>	<b>LIVELLI DI VALORE / VALUTAZIONE</b>	<b>PUNTEGGIO ATTRIBUITO</b>
1) Livelli di Conoscenza e di Comprensione/ Applicazione	3 punti	<input type="checkbox"/> da NULLO a GRAVEM. INSUFFICIENTE ⇒ 0,5-1 <input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE ⇒ 1,5-1,75 <input type="checkbox"/> SUFFICIENTE ⇒ 2 <input type="checkbox"/> DISCRETO ⇒ 2,25 <input type="checkbox"/> BUONO ⇒ 2,5 <input type="checkbox"/> OTTIMO ⇒ 3	
2) Livelli di Analisi e di Sintesi	3 punti	<input type="checkbox"/> da NULLO a GRAVEM. INSUFFICIENTE ⇒ 0,5-1 <input type="checkbox"/> INSUFFICIENTE ⇒ 1,5-1,75 <input type="checkbox"/> SUFFICIENTE ⇒ 2 <input type="checkbox"/> DISCRETO ⇒ 2,25 <input type="checkbox"/> BUONO ⇒ 2,5 <input type="checkbox"/> OTTIMO ⇒ 3	
3) Padronanza dei linguaggi specifici e competenza linguistica	4 punti	<input type="checkbox"/> da NULLO a INSUFF. ⇒ 1 – 1,5 <input type="checkbox"/> da SUFF. a DISCRETO ⇒ 2 – 3 <input type="checkbox"/> da BUONO a OTTIMO ⇒ 3,5-4	

### **Svolgimento del programma**

Lo svolgimento del programma ha subito, rispetto alla programmazione iniziale, variazioni dovute ai vari impegni della classe soprattutto nella seconda parte dell'anno.

Inoltre, a causa degli eventi sismici dell'anno precedente, si sono dovuti completare argomenti letterari del quarto anno.

### **Metodi e mezzi utilizzati**

Si è cercato di variare i temi trattati cercando di dare agli studenti la possibilità di effettuare collegamenti con le altre materie curriculari. A tal scopo, oltre al libro di testo di letteratura, *Continuities Concise*, è stato utilizzato il testo *Ideas and Emotions* unitamente ad ascolti relativi ad argomenti scientifici.

Gli argomenti sono stati proposti ed approfonditi tramite attività di ascolto e lettura e si è cercato di stimolare gli studenti ad esprimere opinioni personali.

Sono anche state svolte, nel corso del triennio, lezioni con il docente madrelingua Michael Hughes, in compresenza con i docenti di alcune discipline scientifiche, nell'ambito del progetto CLIL inserito nel POF dell'Istituto.

### **Strumenti di verifica e criteri di valutazione**

Sono stati effettuati soprattutto test di produzione scritta a risposte aperte relativi agli argomenti trattati nel corso dell'anno, volti a valutare il livello di preparazione raggiunto dagli studenti dopo un determinato numero di unità didattiche. Si è assegnato un punteggio tenendo conto dell'aderenza al tema proposto (0,30), dello spessore del contenuto (0,30), della correttezza grammaticale (0,40).

Per quanto concerne le verifiche orali, si è tenuto conto, oltre alla conoscenza dei contenuti, della padronanza linguistica e della capacità di operare collegamenti intra e pluridisciplinari. Il livello di sufficienza è stato raggiunto quando lo studente ha dimostrato di comprendere i messaggi e, pur con imprecisioni di tipo grammaticale o lessicale, ha evidenziato conoscenze sui contenuti specifici. Per la gamma dei voti da utilizzare e la loro attribuzione si è fatto inoltre riferimento al Progetto di valutazione di Istituto.

### *Contenuti*

Sono stati svolti tre moduli diversi:

1. Un modulo di storia e letteratura concernente gli aspetti storici e letterari principali
  - del periodo Romantico
  - dell'età Vittoriana
  - dell'età moderna e contemporanea
  
2. Un modulo relativo ai percorsi disciplinari e per il CLIL riguardante temi trattati dalle altre discipline scolastiche. In particolare:
  - Scienze della terra
  - Biologia
  - Chimica
  
3. Un modulo per il potenziamento della comprensione linguistica attraverso l'uso di CD e DVD, soprattutto relativo agli argomenti trattati nei moduli precedenti.

### Educazione fisica

<b>Docente:</b>	Prof.ssa Grossi Mara
<b>Testo in uso:</b> (consigliato)	Titolo: IN MOVIMENTO - Manuale di Educazione Fisica Autori: Fiorini, Coretti, Bocchi Editore: Marietti Scuola

### *Situazione della classe*

La classe ha dimostrato durante tutto l'anno scolastico un soddisfacente livello di maturità e di autonomia organizzativa, in particolare è da sottolineare il buon grado di socializzazione e la coesione "naturale fra il gruppo maschile e femminile, proprietà che ha sempre contraddistinto la classe facendola diventare una vera squadra. La partecipazione alle lezioni pratiche in palestra è stata molto soddisfacente, sia la componente maschile che quella femminile si sono letteralmente sempre "spese" con particolare entusiasmo in qualsiasi attività proposta. Alcuni allievi possiedono ottime capacità motorie di base e dimostrano una certa attitudine per gli sport di squadra. Avendo seguito la classe con continuità per tutto il quinquennio, posso dire di aver effettivamente constatato anno dopo anno, un progressivo cammino verso la maturità dovuto anche al costante impegno personale di tutti i ragazzi. Alcuni allievi possiedono decisamente buone capacità motorie di base .

### *Obiettivi Formativi raggiunti*

Per quanto riguarda l'autonomia nell'esercitazione la classe ha raggiunto nel complesso un buon grado di maturità.

### *Obiettivi didattici raggiunti*

Il livello di capacità motorie raggiunto dalla classe è da considerarsi buono: alcuni alunni raggiungono livelli molto soddisfacenti.

### *Metodologie Didattiche*

Esercizi individuali ed a coppie; esercizi a terzine e a gruppi; esercizi con piccoli e grandi attrezzi; esercizi di tipo globale e analitico.

### ***Criteria di verifica***

Per la valutazione dell'azione didattica ed educativa, oltre ai risultati oggettivi delle singole prove, dei test e delle esercitazioni, si prende in considerazione la progressione di ogni singolo allievo rispetto al proprio livello di partenza. Oltre ai dati raccolti dalle verifiche, si darà importanza dall'impegno e dalla partecipazione attiva alle lezioni

### ***Tipologia di prove somministrate***

Circuiti, progressioni a corpo libero o con la palla, percorsi, situazioni di gara per i giochi di squadra. Per gli esonerati vengono proposte relazioni come approfondimenti, oppure interrogazioni su argomenti svolti.

### ***Obiettivi generali***

- migliorare le conoscenze e le abilità rispetto alla situazione di partenza;
- favorire l'armonico sviluppo dell'adolescente aiutandolo a superare difficoltà e contraddizioni dell'età;
- prendere coscienza della corporeità in ambiente naturale e di libera espressività;
- acquisire abitudini allo sport come costume di vita;
- promuovere attività sportive e favorire situazioni di sano confronto agonistico.

### ***Obiettivi disciplinari***

- tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo prolungato;
- vincere resistenze a carico naturale;
- compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile;
- avere controllo segmentario;
- compiere gesti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali;
- svolgere compiti motori in situazione inusuali, tali da richiedere il recupero dell'equilibrio;
- conoscenza e affinamento delle tecniche di base dei seguenti sport di squadra: Pallavolo Calcio 5, tamburello racchettoni e badminton, pallamano e basket;
- conoscenza e affinamento della tecnica delle discipline più comuni dell'atletica leggera: Salto in Alto e Salto in Lungo, Disco, i blocchi di partenza e la corsa veloce i 300, i 1000;
- gestire con tranquillità il proprio corpo in acqua: Lo stile libero, il dorso, la rana, primi insegnamenti di salvataggio. La pallanuoto
- Progetto "Scuola Sport" : " Acqua-Fitness "

### ***Obiettivi trasversali***

- rispettare le regole;
- avere capacità di autocontrollo;
- mostrare autonomia nelle scelte e nella gestione del tempo libero;
- saper lavorare in gruppo;
- aver consapevolezza di sé;
- riconoscere i propri limiti;
- avere capacità di critica e di autocritica;
- saper affrontare situazioni problematiche;
- saper valutare i risultati;
- individuare nessi disciplinari;

### ***Valutazione e verifica***

La valutazione e la verifica si inseriscono nel rapporto programma-valutazione e riguardano gli strumenti di osservazione e la registrazione dei risultati di apprendimento. Per stabilire i livelli raggiunti si deve perciò avvalere di strumenti e prove anche diverse dalle tradizionali: rapide, periodiche e frequenti:

- test

- verbalizzazione
- produzioni scritte
- osservazione

## Religione

<b>Docente:</b>	Prof.ssa Roveri Francesca
<b>Testo in uso:</b>	Autore: Marinoni- Cassinotti- Airoidi Titolo: La domanda dell'uomo Editore: Marietti

Hanno scelto di avvalersi dell'insegnamento della Religione Cattolica tutti gli alunni della classe tranne l'alunna Albertini Martina

### *Obiettivi*

Il programma ha principalmente riguardato questioni di ordine sociale ed etico alla luce della rivelazione cristiana e dell'insegnamento del Magistero della Chiesa.

Gli argomenti sono stati approfonditi sotto l'aspetto strettamente antropologico, al fine di trovare, da un lato punti comuni per un sincero confronto anche con la posizione laica del non credente, dall'altro ricondurre sempre la "persona" come soggetto centrale e protagonista all'interno della creazione. Determinante il coinvolgimento degli studenti nell'impegno dell'analisi critica e della riflessione personale e di gruppo.

Importante il riferimento ed il confronto con modelli di pensiero religioso, non religioso e filosofico. Il Gruppo ha pertanto acquisito, nel suo insieme, una buona conoscenza dell'insegnamento cristiano in ordine alle tematiche trattate, soprattutto ha fatto sue le motivazioni di fondo che le giustificano.

### *Macroargomenti*

#### 1) Rapporto tra "nord" e "sud del mondo"

Alcuni dati sulla non equa distribuzione delle risorse mondiali;

- la fame;
- la pace e gli investimenti in armi;
- il debito estero e la povertà.
- Approfondimento: la centralità della persona.
- La situazione dell'Africa.
- La situazione dell'America: anche attraverso il gioco di società "Terzomondopoli"
- La situazione del Sud Est asiatico, anche attraverso la visione del film "The millionaire"

#### 2) Movimenti migratori

Cenni al Dossier Caritas Migrantes

- L'attuale situazione degli immigrati in Italia

#### 3) Le carceri

- La situazione carceraria ed il sovraffollamento
- Le finalità della pena detentiva
- Il recupero: il lavoro (ripresa della mostra visitata l'anno scorso); il teatro (visione del film "Cesare deve morire").

#### 4) La shoah

Pensata in collaborazione con l'insegnante di Storia

- L'importanza dei testimoni: visione di alcune testimonianze.

- Riflessione su: \* Determinazione di sterminio di un popolo su un altro popolo. \* La storia può ripetersi?

5) Sensibilità' civica

Analisi di un "mistero italiano" (Ustica) e ricerca sull'argomento

- Visione de "I Tigi" di Paolini
- Lettura degli articoli di giornale sulla recente sentenza

6) La mafia e legalita'

- Le origini e i principali protagonisti della mafia.
- Il sacco di Palermo e il connubio palermitano di mafia e politica
- La prima e la seconda guerra di mafia
- La strategia del terrore
- La lotta alla Mafia: Borsellino e Falcone.
- La Chiesa: la posizione di Giovanni Paolo II e la morte di don Puglisi
- Il processo Andreotti, la sentenza e le sue verità processuali.

***Valutazione***

Le valutazioni quadrimestrali, tenendo conto dell'interesse dimostrato, della serietà nell'impegno e della partecipazione, è stata espressa nei seguenti termini:

- NS (non sufficiente),
- S (sufficiente),
- Dis (discreto),
- B (buono),
- D (distinto),
- O (ottimo).

Firme dei componenti il Consiglio di Classe

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Italiano	Diolaiti Barbara	
Storia	Diolaiti Barbara	
Religione	Roveri Francesca	
Lingua straniera (inglese)	Ghirardini Roberta	
Filosofia	Dalla C� Anna	
Matematica	Vecchiattini Anna Gallerani Fausto	
Scienze della terra	Cavallini Daniela	
Biologia e Laboratorio	Cavallini Daniela Carion Alessandro	
Fisica	Tassinari Gabriele Scafuri Gino	
Chimica	Pirani Auro Carion Alessandro	
Informatica e sistemi automatici	Defend Daniele Poggi Michele	
Educazione fisica	Grossi Mara	